BEDIENUNGSANLEITUNG

Vyper



DEFINITION VON HINWEIS

In dieser Anleitung finden Sie verschiedene Hinweise, welche entsprechend Ihrer Wichtigkeit gekennzeichnet sind.

⚠⚠⚠ **HINWEIS** ⚠⚠⚠	Vorgänge oder Situationen, welche eventuell zur Gefährdung Ihrer Gesundheit oder zum Tode führen können
⚠⚠ **HINWEIS** ⚠⚠	Hinweis im Zusammenhang oder einem Vorgang, der zu einer Beschädigung des Produktes führen kann
⚠ **HINWEIS** ⚠	Wichtiger Hinweis

HINWEISE ZU COPYRIGHT UND WARENZEICHEN

CE

Das CE-Symbol wird verwendet, um die Konfor"ität mit dem "European Union EMC directive 89/336/EEC" darzustellen. Alle Tauchinstrumente von SUUNTO erfüllen die erforderlichen EU-Bestimmungen.

PREN 13319

PrEN 13319 „Tauchzubehör - Tiefenmesser und kombinierte Tiefen- und Zeitmessgeräte" - Funktionalitäts- und Sicherheitsbestimmungen, Testmethoden" ist ein Entwurf für europäische Tiefenmesser für Taucher. Die VYPER wurde unter Berücksichtigung dieser Standards entwickelt.

ISO 9001

SUUNTO´s Qualitätssicherung ist von „Det Norske Veritas" zertifiziert, welche in allen Bereichen mit der ISO 9001 übereinstimmen (Qualitätszertifikat Nr. 96-HEL-AQ-220).

SUUNTO GmbH kann nicht für irgendwelche Verluste oder Forderungen Dritter, welche durch die Benutzung dieses Gerätes entstehen könnten, zur Verantwortung gezogen werden.

Bedingt durch die kontinuierliche Weiterentwicklung der VYPER kann es zu Änderungen des Produktes ohne Vorankündigung kommen.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

LESEN SIE DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG! Lesen Sie diese Anleitung aufmerksam, speziell Kapitel 2 “Für Ihre Sicherheit”. Sind Ihnen nicht alle Anzeigen und Funktionen der VYPER verständlich, tauchen Sie auf keinen Fall. Fragen Sie Ihren Tauchlehrer oder SUUNTO-Fachhändler.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

AKTIVIEREN SIE DEN TAUCHCOMPUTER VOR DEM FLIEGEN! Der Tauchcomputer wechselt automatisch 5 Minuten nach dem Tauchgang in den Stand-By-Modus. Die Stand-By-Anzeige wird nach 2 Stunden abgeschaltet. Überprüfen Sie vor jedem Flug durch Aktivierung der Anzeige, ob das Flugwarnungssymbol erloschen ist.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

Wenn sich der Tauchcomputer im Datenübertragungsmodus befindet, wird der Tauchgangsmodus nicht automatisch aufgerufen. Sie müssen den Modus vor dem Tauchgang erst beenden.

HINWEIS !

EIN WECHSEL ZWISCHEN LUFT-, NITROX- ODER TIEFENMESSER-MODUS IST NICHT MÖGLICH, SO LANGE DIE FLUFGWARNZEIT NICHT ABGELAUFEN IST (FLUGZEUG-SYMBOL IM DISPLAY).

WICHTIG: BEIM TAUCHEN IM TIEFENMESSER-MODUS (GAUGE-MODUS) IST EIN WECHSEL DES MODUS INNERHALB VON 48 STUNDEN NICHT MÖGLICH.

WENN SIE IN EINER WIEDERHOLUNGSGRUPPE TAUCHGÄNGE MIT ATEMLUFT UND NITROX PLANEN, SOLLTEN SIE DEN TAUCHCOMPUTER IM NITROX-MODUS BETREIBEN UND DAS GASGEMISCH VOR JEDEM TAUCHGANG ANPASSEN.

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Wahl eines SUUNTO VYPER Tauchcomputers. Die VYPER ist ein kompaktes und hochentwickeltes Tauchinstrument, welches Ihnen viele Jahre problemlose und erholsame Tauchgänge ermöglicht. Die VYPER wird Ihnen alle notwendigen Informationen während, zwischen und nach Ihren Tauchgängen anzeigen.

1.1. SICHERHEITSHINWEISE

Benutzen Sie die VYPER nicht, bevor Sie diese Anleitung vollständig durchgelesen haben. Wenn Sie irgendwelche Fragen über das Handbuch oder die VYPER haben, so kontaktieren Sie Ihren SUUNTO Händler oder zertifizierten Tauchlehrer, bevor Sie mit der VYPER tauchen.

Bedenken Sie immer, dass der Taucher für seine Sicherheit selbst verantwortlich ist!

Wenn die VYPER richtig benutzt wird, ist sie ein hervorragendes Gerät, um gut ausgebildete Taucher in der Planung und Ausführung von einzelnen und Wiederholungs-Tauchgängen in den beschriebenen Nullzeit-Grenzen zu unterstützen. Sie ist kein Ersatz für sicheres Tauchen oder für das Verstehen der Prinzipien der Dekompression.

⚠ HINWEIS ⚠

NUR GUT AUSGEBILDETE GERÄTETAUCHER SOLLTEN EINEN TAUCHCOMPUTER BENUTZEN! Kein Tauchcomputer kann eine fehlende oder mangelhafte Ausbildung ersetzen.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

NICHT FÜR OFF-SHORE UND BERUFSTAUCHER AUSGELEGT! SUUNTO Tauchcomputer sind speziell für Personen entwickelt worden, welche eine umfangreiche Ausbildung im Sporttauchen abgelegt haben. Tief- und Sättigungstauchgänge, wie sie bei den Berufstauchern vorkommen, erhöhen drastisch das Risiko eines Dekompressions-Unfalls. Hierfür ist die VYPER nicht ausgelegt.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

CHECK VOR DER BENUTZUNG! Aktivieren und überprüfen Sie vor jedem Tauchgang das Display, ob alle LCD-Segmente vollständig angezeigt werden. Ausserdem ist eine Kontrolle der Batteriespannung, sowie der Einstellungen von Sauerstoff, Höhenmodus und persönlicher Anpassung unabdingbar.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

KEIN TAUCHCOMPUTER WIRD DIE MÖGLICHKEIT EINER DEKOMPRESSIONSKRANKHEIT ODER SAUERSTOFFVERGIFTUNG AUSSCHLIESSEN KÖNNEN! Alle Taucher müssen akzeptieren, dass es keine Verfahrensweise oder Tauchcomputer gibt, welche die Möglichkeit eines Dekompressions-Unfalls ausschliessen können. Zum Beispiel ist der Stoffwechsel des Tauchers von Person zu Person und von Tag zu Tag unterschiedlich. Daher sollten Sie alleine schon aus Gründen der Sicherheit regelmässig Ihren Arzt zwecks einer Tauchtauglichkeits-Untersuchung aufsuchen.

Tauchen mit Nitrox gibt dem Taucher die Möglichkeit, das Risiko einer Dekompressionskrankheit zu reduzieren, indem der Stickstoffgehalt im Atemgasgemisch reduziert wird. Wenn das Gasgemisch verändert wird, erhöht sich normalerweise der Sauerstoffanteil. Dies wiederum erhöht das Risiko einer Sauerstoffvergiftung. Zusätzlich zu den physiologischen Effekten der angereicherten Luft auf unseren Körper, müssen noch weitere Überlegungen beim Umgang mit Gasgemischen durchgeführt werden. Eine Konzentration von Sauerstoff erhöht auch die Gefahr von Feuer und Explosionen.

Auf jeden Fall sollten Sie im Tauchen mit Nitrox speziell ausgebildet sein.

⚠ HINWEIS ⚠

ZWEITINSTRUMENTE! Benutzen Sie Zweitinstrumente, wie Tiefenmesser, Zeitmesser oder Uhr und Druckanzeige. Seien Sie mit der Handhabung einer Austauchtabelle vertraut und führen Sie diese mit.

⚠ HINWEIS ⚠

VERLEIH DER VYPER! Die VYPER darf nicht an andere Personen ausgeliehen und mit anderen Personen geteilt werden, während sie in Betrieb ist, da die Tauchprofile nur für einen Taucher gültig sind. Ansonsten wird sie Ihnen falsche Informationen für Wiederholungstauchgänge geben. Kein Tauchcomputer kann Ihnen Rechenschaft über Tauchgänge ablegen, die Sie ohne die VYPER durchgeführt haben. Daher dürfen keine Tauchaktivitäten 48 Stunden vor dem erstmaligen Benutzen des Computers durchgeführt werden.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

WÄHLEN SIE DEN RICHTIGEN HÖHENMODUS! Wenn Sie in Höhen über 300 m tauchen, ist es sehr wichtig, dass der richtige Höhenmodus eingestellt ist. Tauchen mit der VYPER, bei welcher <u>nicht</u> der richtige Höhenmodus eingestellt wurde, vergrössert das Risiko eines Dekompressionsunfalls.

⚠⚠ **HINWEIS** ⚠⚠

DIE VYPER IST NICHT ZUM GEBRAUCH IN HÖHEN ÜBER 3000M AUSGELEGT. Tauchen in grösseren Höhen vergrössert das Risiko einer Dekompressionskrankheit beträchtlich.

⚠⚠⚠ **HINWEIS** ⚠⚠⚠

WÄHLEN SIE DIE RICHTIGE PERSÖNLICHE EINSTELLUNG ! Der Taucher sollte diese Option benutzen, um die Berechnung konservativer zu gestalten, wann immer Faktoren auftreten können, die die Möglichkeit einer Dekompressionskrankheit erhöhen. Tauchen mit der VYPER, welche nicht richtig eingestellt wurde, vergrössert das Risiko eines Dekompressionsunfalls.

⚠⚠ **HINWEIS** ⚠⚠

DICHTIGKEIT DES GERÄTES. Vergewissern Sie sich, dass Ihre VYPER wasserdicht ist, indem Sie sie spätestens alle 2 Jahre einer Revision unterziehen lassen. Die Wasserdichtigkeit ist bei einem Batteriewechsel jedesmal zu überprüfen. Feuchtigkeit innerhalb des Gerätes führt zu einer Beschädigung. Das Ersetzen der Batterie und weitere Servicearbeiten sollten nur von einem autorisierten SUUNTO-Fachhändler durchgeführt werden.

DEKOMPRESSIONS-TAUCHGÄNGE

⚠ **HINWEIS** ⚠

DEKOMPRESSIONS-TAUCHGÄNGE SIND FÜR DEN SPORTTAUCHER NICHT EMPFEHLENSWERT! SUUNTO empfiehlt nicht, Dekompressions-Tauchgänge als Sporttaucher durchzuführen. Wenn ein Taucher wie auch immer, durch Unachtsamkeit oder in einem Notfall gezwungen ist, die Nullzeit zu verlassen, wird die VYPER Informationen zur Dekompression und für einen sicheren Aufstieg anzeigen. Danach wird die VYPER die notwendigen Angaben zu Oberflächenpause und Wiederholungstauchgang anzeigen.

1.1.1. Notaufstiege

Falls Ihre VYPER eine Fehlfunktion während eines Tauchganges aufweisen sollte, besinnen Sie sich der in der Tauchschule vermittelten Lehrinhalte, um sicher an die Oberfläche zu gelangen. Alternativ dazu berücksichtigen Sie die folgenden Schritte:

SCHRITT 1: Bleiben Sie ruhig und tauchen sofort in eine Tiefe von 18 m auf.

SCHRITT 2: Verringern Sie bei 18 m Ihre Aufstiegsgeschwindigkeit auf 10 m/min und tauchen weiter auf bis zu einer Tiefe zwischen 3 und 6 Meter.

SCHRITT 3: Verbleiben Sie so lange es Ihre Luftversorgung zulässt in dieser Tiefe (Reserveluft berücksichtigen!). Nach dem Auftauchen verbleiben Sie mindestens 24 Stunden an Land.

1.1.2. Grenzen des Tauchcomputers

Obwohl die VYPER eine der modernsten Tauchcomputer ist, muss der Benutzer/Taucher erkennen, dass ein Computer nicht die physiologischen Funktionen des individuellen Tauchers überwachen kann. Alle Tauchprogramme die dem Autor bekannt sind und welche die U.S. Navy Tabelle berücksichtigen, basieren auf einem theoretischen mathematischen Modell, welches als eine Anleitung die Möglichkeit eines Dekompressionsunfalls minimieren soll.

1.1.3. Nitrox und Sicherheit

Tauchen mit Nitrox gibt dem Taucher die Möglichkeit, das Risiko einer Dekompressionskrankheit zu reduzieren, indem der Stickstoffgehalt im Atemgasgemisch reduziert wird.

Wenn das Gasgemisch verändert wird, erhöht sich normalerweise der Sauerstoffanteil. Dies wiederum erhöht das Risiko einer Sauerstoffvergiftung. Um dieses Risiko zu reduzieren, informiert Sie die VYPER über die Zeit und Sauerstoffsättigung, indem sie Ihnen Informationen gibt, damit Sie die Tauchgangsplanung in einem sicheren Rahmen durchführen können.

Zusätzlich zu den physiologischen Effekten der angereicherten Luft auf unseren Körper, müssen noch weitere Überlegungen beim Umgang mit Gasgemischen durchgeführt werden. Eine Konzentration von Sauerstoff erhöht auch die Gefahr von Feuer und Explosionen, so dass Sie auf jeden Fall den Hersteller der restlichen Tauchausrüstung über den Umgang mit Mischgasgeräten befragen sollten.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

VERWENDEN SIE NIEMALS DIE VYPER BEI GASGEMISCHEN MIT MEHR ALS 40% SAUERSTOFF, WENN DER TAUCHCOMPUTER IN EINER KONSOLE EINGEBAUT IST! Mischgas mit einem höheren Sauerstoffanteil als 21% kann die Gefahr von Feuer und Explosionen mit sich bringen und damit zu ernsthaften Verletzungen oder dem Tod führen.

2. DER ERSTE GEBRAUCH

2.1. FUNKTIONEN

Sie können am Tauchcomputer die Berechnungsmodelle Atemluft, angereicherte Luft (NITROX) und Tiefenmesser (GAUGE) wählen.

Der Tauchcomputer VYPER beinhaltet drei verschiedene Berechnungsmodelle (AIR, NITROX, GAUGE), drei Betriebsmodi (TIME/STAND-BY, SURFACE, DIVING), drei menübasierende Hauptmodi (MEMORY, SIMULATION, SET) und 15-17 menübasierende Untermodi. Sie können die verschiedenen Modi durch betätigen der Drucktasten anwählen. Die Modusanzeige an der linken Seite und der Modustext im unteren Teil der Anzeige ist für den gewählten Modus bezeichnend.

Die Zeitanzeige ist die primäre Anzeige des Instrumentes (Abb. 2.1).

Bei den anderen Modi (ausser Tauchgangs- oder Simulationsmodus) wechselt die Anzeige automatisch zurück zur Zeitanzeige, quittiert durch einen Signalton, wenn innerhalb von 5 Minuten keine Eingabe erfolgt. Die Zeitanzeige schaltet sich nach 2 Stunden aus. Durch Drücken von PLAN und TIME wird sie wieder aktiviert.

Uhrzeit und Datum zu Beginn des Tauchganges werden im Logbuchspeicher abgespeichert. Überprüfen Sie daher vor jedem Tauchgang, dass die Uhrzeit und Datum korrekt eingestellt sind, besonders wenn Sie in eine andere Zeitzone gereist sind. Um Uhrzeit und Datum einzustellen, schlagen Sie bitte nach im Kapitel 4.3.2 „Einstellen der Uhrzeit”

2.2. DRUCKKONTAKTE

Der Tauchcomputer hat drei einfach zu bedienende Druckknöpfe und ein gut ablesbares Display, welches Ihnen alle erforderlichen Informationen anzeigt. Der MODUS-Kontakt (MODE) ist der zentrale Schalter der VYPER. Die beiden Knöpfe PLAN und TIME werden in den Menüs zum Blättern nach oben und unten benutzt und um weitere Anzeigen darstellen zu können. Der Tauchcomputer wird mit diesen drei Druckkontakten wie folgt bedient (siehe Abbildung 2.2):

Betätigen Sie den MODE-Kontakt (MODE)

- um den Tauchcomputer zu aktivieren.
- um vom Oberflächenmodus in die menübasierenden Modi zu gelangen.
- um einen Untermodus zu wählen, bestätigen oder verlassen (nur kurz drücken).

- um einen beliebigen Untermodus zu beenden und sofort zum Oberflächenmodus zurückzukehren (lange drücken).
- um die Displaybeleuchtung zu aktivieren (drücken Sie den Kontakt MODE im Oberflächenmodus mehr als 2 Sekunden, während des Tauchganges 1 Sekunde).



Abb. 2.1 Anzeige der Uhrzeit. Das drücken den Kontaktes PLAN oder TIME aktiviert das Display.

<u>Betätigen Sie den PLAN-Kontakt (PLAN)</u>

- um die Anzeige der Uhrzeit bei leerem Display zu aktivieren.
- um den Tauchgangsplanungs-Modus vom Oberflächenmodus aus aufzurufen.
- um eine bestimmte Stelle im Tauchgangsprofil zu markieren.
- um in den Optionen nach oben zu blättern (▲, Wert erhöhen).

<u>Betätigen Sie den Zeitkontakt (TIME)</u>

- um die Anzeige der Uhrzeit bei leerem Display zu aktivieren.
- um die Anzeige der Uhrzeit und/oder weitere Anzeigen zu aktivieren.
- um in den Optionen nach unten zu blättern (▼, Wert verringern).



Abb. 2.2 Die Druckkontakte des Tauchcomputers.

Der Tauchcomputer wird mit den drei Knöpfen MODE, PLAN, TIME und den Wasserkontakten wie folgt bedient:

Aktivierung:	drücken Sie den **MODE**-Kontakt oder tauchen Sie die VYPER für 5 Sekunden in Wasser
Tauchgangsplanung	drücken Sie den PLAN-Kontakt im Tauchgangsmodus
Menümodi	drücken Sie den **MODE**-Kontakt

Die elektrolumineszierende Hintergrundbeleuchtung wird aktiviert, wenn man den MODE-Kontakt für mehr als 2 Sekunden drückt.

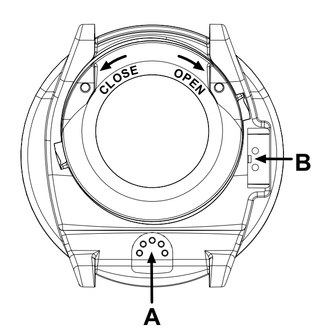


Abb. 2.3 Der Tiefensensor (A), die Wasser-/Datenübertragungskontakte (B).



Abb. 2.4 Die Aktivierung der Wasserkontakte wird durch den Text AC dargestellt.

2.3. WASSERKONTAKTE

Die Wasserkontakte dienen der automatischen Aktivierung des Tauchgangsmodus.

Die Wasser- und Datenübertragungskontakte befinden sich auf der Rückseite der VYPER (siehe Abb. 2.3). Beim Eintauchen in Wasser wird eine elektrische Verbindung zwischen den Wasserkontakten und den Druckknöpfen durch die Leitfähigkeit des Wassers hergestellt und der Text „AC" (Aktivierte Kontakte, Abb. 2.4) erscheint im Display. Der Text „AC" erscheint so lange, bis die VYPER wieder aus dem Wasser genommen wird oder der Tauchgangsmodus automatisch aufgerufen wird.

Eine Verschmutzung der Wasserkontakte oder Druckknöpfe können deren Funktion beeinflussen. Daher ist es wichtig, die Wasserkontakte und Druckknöpfe immer sauber zu halten. Benutzen Sie dafür nach jedem Tauchgang klares Wasser und bei Bedarf ein mildes Reinigungsmittel. Von Zeit zu Zeit oder bei extrem starker Verschmutzung empfiehlt es sich die Computerkapsel aus der Konsole oder dem Schutzgehäuse für die Reinigung zu lösen.

3. TAUCHEN MIT DER VYPER

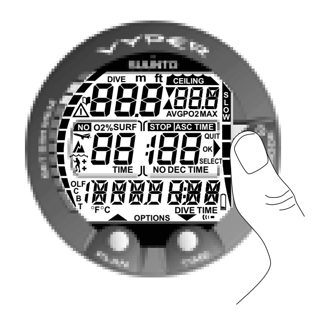


Abb. 3.1 Aktivierung I. Alle Segmente werden dargestellt.

In diesem Abschnitt wird Ihnen Schritt für Schritt die Funktionsweise und die Anzeigen der VYPER erklärt. Jede Anzeige wurde sorgfältig entwickelt, alle wichtigen Informationen werden übersichtlich dargestellt.

Sie werden feststellen, dass die VYPER einfach zu benutzen und abzulesen ist. Jede Anzeige enthält nur die Informationen, welche der jeweiligen Tauchgangssituation entsprechen.

Die Tauchfunktionen der VYPER werden in dem Tauchgangsmodus (Abb. 4.1) dargestellt.



3.1. VOR DEM TAUCHGANG

3.1.1. Aktivierung und Selbsttest

Der Tauchcomputer ist immer für einen Tauchgang bereit. Er aktiviert sich, wenn er tiefer als 0,5 m in Wasser eingetaucht wird. Vor dem Tauchgang sollte man aber den Tauchgangsmodus aufrufen, um Einstellungen wie Höhenmodus, persönliche Einstellung, Batteriewarnung, Sauerstoffeinstellung, usw. zu überprüfen. Betätigen Sie den MODE-Kontakt, um das Instrument zu aktivieren.

Als erstes erscheinen alle Segmente der Anzeige gleichzeitig für einige Sekunden (Abb. 3.1). Danach erscheint die Batteriestatus-Anzeige, die Displaybeleuchtung wird kurz aktiviert und ein akustisches Signal ertönt (Abb. 3.2, Anzeige a, b, c oder d abhängig vom Spannungszustand der Batterie). Im AIR-Modus (Standard) erscheint nun der Oberflächenmodus (Abb. 3.4). Bei Betrieb als Tiefenmesser erscheint der Text GAUGE (Abb. 3.3) und bei Nitrox-Betrieb werden die wesentlichen Sauerstoffparameter mit dem Text NITROX (Abb. 3.20) angezeigt, bevor der Oberflächenmodus dargestellt wird.

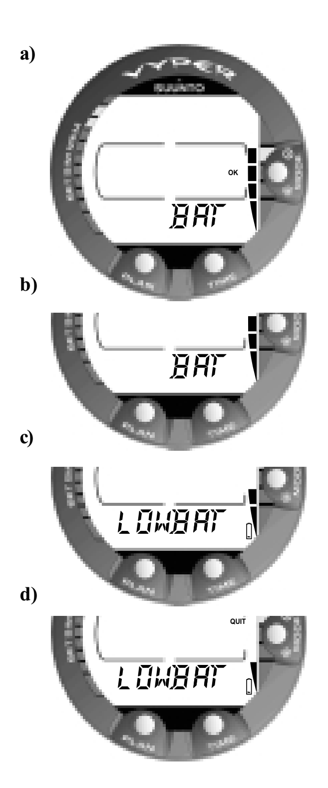


Abb. 3.2 Aktivierung II. Batteriespannungsanzeige.



Abb. 3.3 Aktivierung III. Der Tiefenmesser-Modus.



Abb. 3.4 Aktivierung IV. Der Oberflächenmodus: Tiefe und Tauchzeit sind Null (weil keine Tauchgänge bisher durchgeführt wurden). Die Temperatur beträgt 20 °C.

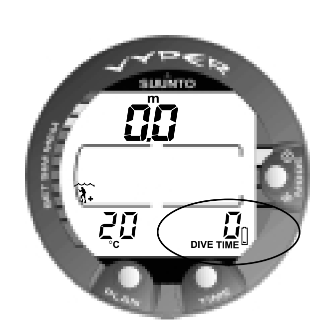


Abb. 3.5 Batteriewarnung. Das Batteriesymbol zeigt eine geringe Batteriespannung an. Die Batterie sollte ersetzt werden.

Überprüfen Sie nun vor dem Tauchgang, dass:

- die VYPER funktioniert und die Anzeige komplett dargestellt wird
- die Anzeige „Niedrige Batteriespannung” nicht erscheint
- die Einstellung des Höhenmodus und der persönlichen Anpassung richtig ist (AIR- und NITROX-Modus)
- das Instrument die richtigen Einheiten anzeigt
- das Instrument die richtige Tiefe (0,0 m) und die richtige Temperatur anzeigt
- ein akustisches Signal ertönt.

Bei der Einstellung des NITROX-Modus, überprüfen Sie zusätzlich, dass:

- der eingestellte Sauerstoff-Prozentsatz gleich dem gemessenen Wert in Ihrem Tauchgerät ist
- die Teildruckgrenze des Sauerstoffs richtig eingestellt ist.

Nun kann mit der VYPER getaucht werden.

Beachten Sie: Die Anzeige der Oberflächenzeit erscheint erst nach dem ersten Tauchgang.

Nach der Aktivierung des Tauchgangsmodus oder nach dem Tauchgang wechselt die VYPER automatisch nach 5 Minuten zur Anzeige der Uhrzeit, um Energie zu sparen, falls Sie keine Kontakte drücken.

3.1.2. Batteriespannungsanzeige und Batteriewarnung

Die VYPER hat eine einzigartige graphische Anzeige der Batteriespannung. Somit können Sie auf einfache Art und Weise sehen, wann die Batterie ausgewechselt werden muss.

Die Batterieanzeige wird immer angezeigt, wenn der Tauchgangsmodus aktiviert wird. Während der Batterieüberprüfung wird die elektrolumineszierende Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet. In der folgenden Tabelle werden die verschiedenen Bateriezustände dargestellt.

TABELLE 3.1 BATTERIESPANNUNGSANZEIGE UND BATTERIEWARNUNG

Anzeige	**Bedeutung**	**Abbildung 3.2**
BAT + 4 Segmente + OK	Normal; Batterie ist voll.	a)
BAT + 3 Segmente	Normal; Batteriespannung nimmt ab oder die Temperatur ist niedrig. Austausch der Batterie wird empfohlen, wenn Sie eine Tauchreise durchführen wollen oder bei niedriger/kalter Umgebungstemperatur tauchen wollen.	b)
LOWBAT + 2 Segmente + Symbol Batteriewarnung	Batteriespannung ist gering. Austausch der Batterie wird empfohlen. Das Batteriesymbol wird angezeigt. Die Hintergrundbeleuchtung wird deaktiviert.	c)
LOWBAT + 1 Segment + QUIT+Symbol Batteriewarnung	Batterie sofort auswechseln! Anzeige der Uhrzeit. Aktivierung und alle Funktionen sind deaktiviert.	d)

HINWEIS ! Die Umgebungstemperatur beeinflusst die Batteriespannung. Wenn die VYPER bei geringen Temperaturen (unterhalb des Gefrierpunktes) aufbewahrt wird, kann die Batteriewarnung erscheinen, obwohl die Batterie noch genügend Energie unter wärmeren Bedingungen hätte. Vergewissern Sie sich unmittelbar vor dem Tauchgang, dass die Batteriewarnung nicht erscheint.

In allen anderen Modi wird die Batteriewarnung durch das Batteriesymbol dargestellt.

Wenn das Batteriesymbol im Oberflächenmodus angezeigt wird oder wenn das Display nur schwach zu erkennen ist, kann die Batteriespannung für einen sicheren Betrieb zu gering sein und die Batterie sollte ersetzt werden.

HINWEIS ! Aus Sicherheitsgründen kann die Hintergrundbeleuchtung nicht aktiviert werden, wenn die Batteriespannung zu gering ist.

3.1.3. Tauchgangs-Planung [PLAN]

Im Oberflächenmodus ist es zu jeder Zeit möglich, den Tauchgangs-Planungsmodus durch drücken von PLAN aufzurufen. Nachdem der Text PLAN (Abb. 3.6) angezeigt wurde, wird nun die Nullzeit für eine Tiefe von 9 m dargestellt. Wenn Sie TIME (▼) drücken, wird die nächst tiefere Stufe in 3 m -Schritten bis zu einer Tiefe von 45 m berechnet und dargestellt. Durch drücken von PLAN (▲) wird die nächst niedrigere Tiefe dargestellt.

Der Planungsmodus kann durch drücken von MODE beendet werden.

HINWEIS ! Der Planungsmodus wird abgeschaltet, wenn die VYPER im GAUGE-Modus betrieben wird oder der Fehlermodus erreicht wird (siehe Kapitel 3.8 „Fehleranzeigen”).

Veränderungen bei der Höhenwahl/Persönlichen Anpassung verändern auch die Nullzeiten. Die unterschiedlichen Höhenwahlen/Persönlichen Anpassungen werden in Tabelle 6.1 im Kapitel 6.1 „Grundlegende Funktionsweisen” aufgelistet.

Im Planungsmodus können Sie sich ausserdem folgende Informationen vorheriger Tauchgänge ansehen:

- berechneter Reststickstoff oder
- Oberflächenintervall bis zu 4 Tage zwischen den Tauchgängen.

Die Nullzeiten der verschiedenen Tiefen werden dementsprechend kürzer ausfallen.

ANZEIGE DER TAUCHGANGS-NUMMERIERUNG BEI DER TAUCHGANGSPLANUNG

Mehrere Tauchgänge können zu einer Wiederholungsgruppe gehören, wenn die VYPER zwischen den Tauchgängen weiterhin die Entsättigung berechnet. Wenn die Oberflächenpause kürzer als 5 Minuten ist, werden die Tauchgänge als ein Tauchgang gerechnet. Die Tauchgangsnummer ändert sich nicht für den zweiten Tauchgangsteil und die Tauchzeit wird hinzu addiert (siehe auch Kapitel 3.5.2 „Tauchgangsnummerierung”).



Abb. 3.6 Tauchgangsplanung. Der Text PLAN weist auf den Planungsmodus hin. Die Nullzeit in 30,0 m Tiefe beträgt 14 Minuten im Modus A0/P1.

3.1.4. Benutzerdefinierbare Funktionen und Alarme

Die VYPER hat verschiedene benutzerdefinierbare Funktionen und Tiefen-/Zeitalarme, welche für Sie persönlich eingestellt werden können.

Das Tauchcomputermodell, Masseinheiten und die Hintergrundbeleuchtung können im Untermodus MODE - SET - SET PREF eingestellt werden. Tiefen- und Zeitalarm können im Untermodus MODE - SET - SET DIVE eingestellt werden. Die Einstellung der benutzerdefinierbaren Funktionen und Alarme wird Ihnen ausführlich im Kapitel 4.3 „Einstellungs-modus” erklärt.

3.2. TAUCHEN MIT ATEMLUFT

3.2.1. Haupttauchdaten

Die VYPER bleibt im Oberflächenmodus bis zu einer Tiefe von 1,2 m. In grösseren Tiefen schaltet die VYPER in den Tauchgangsmodus um (Abb. 3.7).

Alle Informationen des Display werden Ihnen in Abb.3.7 und 3.8 dargestellt. Während eines Nullzeittauchganges werden Ihnen folgende Informationen angezeigt:

- Die aktuelle Tiefe in Meter.
- Die Höhenanpassung auf der linken Seite des mittleren Fensters mit einem Wellen- und einem Bergsymbol (A0, A1 oder A2) (siehe Tabelle 3.3).
- Die persönliche Anpassung auf der linke Seite des mittleren Fensters mit einem Tauchersymbol und einem „+” Zeichen (P0, P1 oder P2) (siehe Tabelle 3.4).
- Die maximale Tiefe des Tauchganges in Meter, gekennzeichnet mit MAX.
- Die Wassertemperatur gekennzeichnet mit °C in der unteren linken Ecke.
- Die verstrichene Tauchzeit in Minuten, gekennzeichnet mit DIVE TIME in der unteren rechten Ecke.
- Die aktuelle Nullzeit in Minuten im mittleren Fenster (NO DEC TIME); zusätzlich als Balkengrafik an der linken Seite des Displays. Die Berechnung erfolgt durch die fünf Faktoren, die in Kapitel 6.1 „Grundlegende Funktionsweisen” besprochen werden.

Alternativ wird in der rechten unteren Ecke durch drücken des Kontaktes TIME folgendes angezeigt:

- die aktuelle Zeit, gekennzeichnet mit TIME.

HINWEIS ! Die Anzeige der Uhrzeit (TIME) wechselt im Tauchgangsmodus automatisch zur Anzeige DIVE TIME.

MEMO-ZEICHEN

Es besteht die Möglichkeit während des Tauchganges ein Memo-Zeichen zu hinterlegen. Als blinkendes Logbuchsymbol erscheint dieses Logbuchzeichen, wenn Sie sich das Tauchgangsprofil am Vyper-Display ansehen. Die Memo-Zeichen erscheinen zur Erinnerung auch in der PC-Software SUUNTO Dive-Manager. Um ein Memo-Zeichen während des Tauchganges zu hinterlegen, drücken Sie den PLAN-Kontakt (Abb. 3.9).

3.2.2. Restliche Nullzeit „Consumed Bottom Time (CBT)”

Die restliche Nullzeit wird auch grafisch mit Hilfe der Multi-Funktions Balkenanzeige an der linken Seite des Displays (Abb.3.7, 3.8 und 3.9) dargestellt. Wenn die Nullzeit unter 200 Minuten sinkt, erscheint der erste (unterste) Balken in der Anzeige. Je mehr Stickstoff von Ihrem Körper aufgenommen wird, desto mehr Balken erscheinen.



Abb. 3.7 Beginn des Tauchganges.

Grüner Bereich - Aus Sicherheitsgründen empfiehlt SUUNTO so zu tauchen, dass sich die Balken immer im grünen Bereich befinden. Weitere Segmente erscheinen im grünen Bereich, wenn die Nullzeit 100, 80, 60, 50, 40, 30 und 20 Minuten unterschreitet.



Abb. 3.8 Anzeige während des Tauchganges. Die aktuelle Tiefe ist 19,3 m und die Nullzeit beträgt im Modus A0/ P1 23 Minuten. Die maximal bei diesem Tauchgang erreichte Tiefe war 19,8 m, bisherige Tauchzeit ist 16 Minuten und die Wassertemperatur beträgt 18 °C. Die aktuelle Uhrzeit 10:20 wird für 5 Sekunden nach dem drücken des TIME-Kontaktes angezeigt.

Gelber Bereich - Wenn der gelbe Bereich erreicht wird, ist Ihre Nullzeit weniger als 10 oder 5 Minuten und Sie tauchen sehr nahe am Dekompressionsbereich. Sie sollten Ihren Aufstieg beginnen

Roter Bereich - Wenn alle Balken angezeigt werden (roter Bereich) ist Ihre Nullzeit abgelaufen und Ihr Tauchgang wird ein dekompressionspflichtiger Tauchgang (siehe Kapitel 3.2.5 „Dekompressions-Tauchgänge”).



Abb. 3.9 Anzeige während des Tauchganges. Ein Lesezeichen wird im Profilspeicher während des Tauchganges eingetragen, indem der PLAN-Kontakt gedrückt wird. Beachten Sie das Symbol, links von der Tiefe.

3.2.3. Anzeigen beim Sicherheitsstop



Abb. 3.10 Aufstiegsanzeige.
2 Segmente.

Zwei verschiedene Arten von Sicherheitsstop werden in diesem Tauchcomputer angezeigt: Empfohlenene Sicherheitsstops und verbindliche Sicherheitsstops.

Die Anzeige STOP signalisiert:

- einen empfohlenen Sicherheitsstop von 3 Minute Dauer zwischen 3 m und 6 m.
- einen verbindlichen Sicherheitsstop in einer Tiefe unterhalb von 6 m.
- einen verbindlichen Sicherheitsstop verbunden mit dem Deko-Stufen Symbol (Ceiling) zwischen 3 m und 6 m.



Abb. 3.11 Aufstiegsanzeige.
3 Segmente.

EMPFOHLENER SICHERHEITSSTOP

SUUNTO empfiehlt am Ende jedes Tauchganges einen Sicherheitsstop von mindestens 3 Minuten zwischen 3 m und 6 m. Dies wird durch das STOP Symbol und einem 3 Minuten Countdown im mittleren Fenster statt der Nullzeit angezeigt (Abb. 3.10).

VERBINDLICHER SICHERHEITSSTOP

Wenn die maximale Aufstiegsgeschwindigkeit permanent überschritten wird, empfiehlt Ihnen der Tauchcomputer einen zusätzlichen verbindlichen Sicherheitsstop in einer Tiefe von 3 m bis 6 m für eine berechnete Zeit. In diesem Fall wird das STOP-Symbol im mittleren Fenster erscheinen, wenn Sie die Tiefe zwischen 6 m und 3 m erreichen und zusätzlich erscheint das Deko-Stufen Symbol, die Tiefe und die berechnete Sicherheitsstopzeit. Sie sollten in der Tiefe verbleiben, bis die Warnung des verbindlichen Sicherheitsstops erlischt (Abb. 3.14).



Abb. 3.12 Aufstiegsanzeige.
4 Segmente.

Die Zeit des verbindlichen Sicherheitsstops beinhaltet immer den empfohlenen 3-Minuten-Stop. Die Gesamtdauer des verbindlichen Sicherheitsstops hängt von der Schwere der Aufstiegsgeschwindigkeitsverletzung ab.

Sie dürfen nicht auf eine Tiefe geringer als 3 Meter tauchen, wenn die Anzeige des verbindlichen Sicherheitsstops erscheint. Falls Sie dies doch tun, erscheint ein nach unten gerichteter Pfeil und ein unterbrochener Piepton ist permanent zu hören (Abb. 3.15). Sie sollten sofort auf die entsprechende Tiefe wieder abtauchen. Wenn Sie dies wieder tun, wird die Gewebesättigung weiterhin korrekt berechnet.

Falls Sie den verbindlichen Sicherheitsstop nicht berücksichtigen und auftauchen, kürzt der Tauchcomputer die Nullzeit des nächsten Tauchganges. In diesem Fall empfiehlt SUUNTO, die Zeit bis zum nächsten Tauchgang zu erhöhen.

3.2.4. Aufstiegsgeschwindigkeitsanzeige

Die Aufstiegsgeschwindigkeit wird grafisch an der rechten Seite des Displays wie folgt dargestellt:

TABELLE 3.2 AUFSTIEGSGESCHWINDIGKEITSANZEIGE

Aufstiegsgeschwin-digkeitsanzeige	**Aufstiegsgeschwindigkeit**	**Beispiel in Abb. Nr.**
Kein Balken	unterhalb von 4 m/min	3.8
Ein Balken	4 - 6 m/min	3.9
Zwei Balken	6 - 8 m/min	3.10
Drei Balken	8 - 10 m/min	3.11
Vier Balken	10 - 12 m/min	3.12
Vier Balken, SLOW, Tiefe blinkt, STOP und akustischer Alarm	über 12 m/min oder permanent über 10 m/min	3.13

Wenn die maximal erlaubte Aufstiegsgeschwindigkeit überschritten wird, erscheinen das fünfte SLOW-Segment und die STOP-Meldung und die Tiefenanzeige beginnt zu blinken, was darauf hinweist, dass die maximal erlaubte Aufstiegsgeschwindigkeit permanent überschritten wurde oder dass die Aufstiegsgeschwindigkeit sich über dem erlaubten maximalen Wert befindet.



Abb. 3.13 Aufstiegsanzeige. Blinkende Tiefenanzeige, SLOW und 4 Segmente werden angezeigt: Aufstiegsgeschwindigkeit ist über 10 m/min. Dies ist ein Hinweis, die Geschwindigkeit zu reduzieren ! Das STOP-Symbol erscheint, weil Sie einen vorgegebenen Sicherheitsstop in einer Tiefe von 6 m durchführen.

Immer wenn die SLOW-Warnung und das STOP-Zeichen erscheinen (Abb. 3.13), sollten Sie unverzüglich Ihren Aufstieg verlangsamen. Bei Erreichen einer Tiefe zwischen 6 m und 3 m werden Sie darauf aufmerksam gemacht, einen verbindlichen Sicherheitsstop (STOP- und Deko-Stufen-Symbol erscheinen) durchzuführen. Warten Sie in der Tiefe, bis die Meldung erlischt (Abb. 3.14). Sie dürfen nicht flacher als 3 m tauchen, bis die Warnung des verbindlichen Sicherheitsstops erlischt.

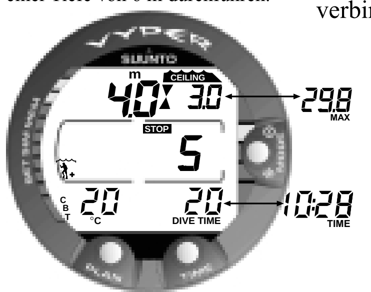


Abb. 3.14 Ein vorgegebener Sicherheitsstop. Sie werden aufgefordert, einen vorgegebenen Sicherheitsstop in einem Tiefenbereich zwischen 6 m und 3 m durchzuführen. Durch drücken von TIME erscheint die alternative Anzeige.

⚠ ⚠ ⚠ HINWEIS ⚠ ⚠ ⚠

ZU SCHNELLES AUFSTEIGEN ERHÖHT DIE GEFAHR EINES DEKOUNFALLS! Überschreiten Sie niemals die maximale Aufstiegsgeschwindigkeit. Sie dürfen niemals mit aktivierter SLOW-Warnung und STOP-Meldung auftauchen. Sie sollten immer die verbindlichen und empfohlenen Sicherheitsstops einhalten, nachdem Sie die maximal empfohlene Aufstiegsgeschwindigkeit überschritten haben. Eine Nichtbeachtung der maximalen Aufstiegsgeschwindigkeit kann die Berechnung der nächsten Tauchgänge beeinflussen.

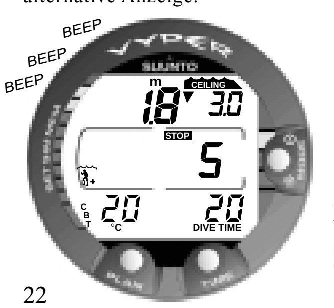


Abb. 3.15 Nicht eingehaltener vorgegebener Sicherheitsstop. Sie sollten wieder auf die vorgegebene Tiefe abtauchen.

3.2.5. Dekompressions-Tauchgänge

Wenn Ihre NO DECTIME-Anzeige “0” anzeigt, wird Ihr Tauchgang ein Dekompressions-Tauchgang, d.h. Sie müssen eine oder mehrere Dekompressions-Stops auf Ihrem Weg zur Oberfläche einhalten. Die Anzeige NO DECTIME wird durch die Bezeichnung ASCTIME ersetzt und die maximale Tiefe wird durch den Hinweis CEILING (= DEKO-STUFE) und einen aufwärts gerichteten Pfeil ersetzt (Abb. 3.16).

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

DEKOMPRESSIONS-TAUCHGÄNGE WERDEN NICHT EMPFOHLEN. Dekompressions-Tauchgänge erlauben es dem Sporttaucher nicht, direkt an die Oberfläche aufzutauchen und können das Risiko eines Dekompressions-Unfalls erhöhen.

Wenn Sie durch Unachtsamkeit oder in einem Notfall gezwungen sind, den Nullzeit-Bereich zu verlassen, stellt die VYPER Ihnen die notwendigen Informationen für einen Dekompressions-Tauchgang bereit. Anschliessend liefert Ihnen die VYPER die Informationen für Oberflächenzeit und Wiederholungstauchgänge.

Anstatt Ihnen feste Tiefen für das Dekomprimieren vorzugeben, erlaubt Ihnen die VYPER den Dekompressionsvorgang in einem variablen Tiefenbereich (Ceiling) durchzuführen.

Die Aufstiegszeit (ASC TIME = Ascent Time) ist die minimale Zeit, welche zum Erreichen der Oberfläche bei einem Dekompressions-Tauchgang notwendig ist. Sie beinhaltet:

- die notwendige Zeit, um zur Deko-Stufe mit einer Geschwindigkeit von 10 m/min aufzutauchen

  plus
- die Zeit für die Deko-Stufe. Angenommen wird dabei die geringst mögliche Tiefe

  plus
- die Zeit, die der Taucher für den verbindlichen Sicherheitsstop benötigt (falls notwendig)

  plus
- den empfohlenen Sicherheitsstop von 3 Minuten

  plus
- die Zeit, die man zum Erreichen der Oberfläche benötigt.

⚠ HINWEIS ⚠

SIE SOLLTEN AUFSTEIGEN UND DIE DEKOMPRESSIONS-PHASE SOFORT BEGINNEN, WENN DIE VYPER IHNEN ANZEIGT DASS EINE DEKOMPRESSION ERFORDERLICH IST. Beachten Sie die blinkende Anzeige ASC TIME und den aufwärts gerichteten Pfeil.

⚠ HINWEIS ⚠

IHRE AUFSTIEGSZEIT SOLLTE LÄNGER SEIN, ALS VON DER VYPER ANGEZEIGT WIRD. Die Aufstiegszeit erhöht sich, wenn:
- Sie in der Tiefe bleiben
- Sie langsamer als 10 m/min aufsteigen oder
- Sie Ihren Deko-Stop tiefer als vorgegeben durchführen

Diese Faktoren erhöhen ausserdem den Bedarf an Luft, welche Sie zum Aufstieg benötigen.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

TAUCHEN SIE NIEMALS OBERHALB EINER EINZUHALTENDEN DEKO-STUFE. Sie dürfen niemals über einer einzuhaltenden Dekompressionsstufe tauchen. Um keinen Fehler zu machen, sollten Sie sich deshalb beim Dekomprimieren etwas unterhalb der Deko-Stufe aufhalten.

DEKO-STUFE, DEKO-GRENZE UND DEKO-BEREICH

Bei der Dekompression ist es wichtig, dass Sie die Bedeutung der Begriffe Deko-Stufe und Deko-Bereich kennen.

Die Deko-Stufe ist die geringste Tiefe, in der Sie tauchen dürfen, wenn Sie dekomprimieren. In dieser Tiefe, oder tiefer, müssen Sie einen oder mehrere Deko-Stops durchführen. Alle Deko-Stops müssen bei dieser Tiefe oder darunter durchgeführt werden.

Der Deko-Bereich ist der optimale Bereich für eine Dekompression. Es ist der Tiefenbereich zwischen der Deko-Stufe und 1,8 m unterhalb davon.

Die Deko-Grenze ist die grösste Tiefe, die Sie zum dekomprimieren benutzen dürfen. Die Dekompression beginnt, wenn Sie die Deko-Grenze unterschreiten.

Die Tiefe der Deko-Stufe hängt von Ihrem Tauchprofil ab. Sie wird gering sein, wenn Sie gerade den Deko-Modus erreichen, aber wenn Sie in der Tiefe verbleiben, wird sich der Wert nach unten verschieben und die Aufstiegszeit wird sich erhöhen. Bei der Dekompression können sich die Werte der Deko-Stufe auch verändern.

Wenn die See rauh ist, kann es sehr schwierig sein eine konstante Tiefe nahe der Oberfläche einzuhalten. In diesem Fall ist es ratsam in einem zusätzlichen Abstand unterhalb der Deko-Stufe zu dekomprimieren, um sicher zu gehen, dass die Wellen Sie nicht über die Deko-Stufe anheben.

SUUNTO empfiehlt eine Dekompression tiefer als 4 m, auch wenn eine Deko-Stufe mit einem geringeren Wert angegeben wird.

HINWEIS ! Die Dekompressionsphase ist unterhalb der vorgegebenen Deko-Stufe länger und der Luftverbrauch beim Dekomprimieren höher.



Abb. 3.16 Dekompressions-Tauchgang unterhalb der Deko-Grenze. Der Pfeil nach oben und die blinkende Anzeige ASC TIME weisen Sie darauf hin, aufzusteigen. Die minimale Aufstiegszeit, beinhaltend den Sicherheits-stop, beträgt 7 Minuten. Die Deko-Stufe ist bei 3 m.

ANZEIGE UNTERHALB DES DEKO-BEREICHES

Die blinkende Anzeige ASC TIME und ein aufwärts gerichteter Pfeil weisen Sie darauf hin, dass Sie sich unterhalb des Deko-Bereiches aufhalten (Abb. 3.16). Sie sollten sofort mit Ihrem Aufstieg beginnen. Die Deko-Tiefe wird Ihnen auf der rechten Seite und die minimale Aufstiegszeit auf der rechten Seite des mittleren Fensters angezeigt.



Abb. 3.17 Dekompressions-Tauchgang oberhalb der Deko-Grenze. Der nach oben gerichtete Pfeil ist verschwunden und ASC TIME blinkt nicht mehr; d.h. Sie befinden sich im Deko-Bereich.

ANZEIGE OBERHALB DER DEKO-GRENZE

Wenn Sie die Deko-Grenze erreichen, hört die Anzeige ASC TIME auf zu blinken und der aufwärts gerichtete Pfeil verschwindet (Abb. 3.17). Die Dekompression beginnt, ist aber sehr langsam. Sie

sollten Ihren Aufstieg fortsetzen.

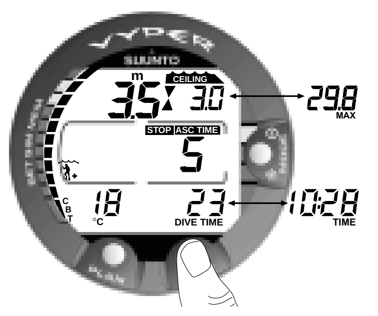


Abb. 3.18 Dekompressions-Tauchgang in der Deko-Stufe. Zwei aufeinander gerichtete Pfeile (Sanduhr) erscheinen. Sie befinden sich im optimalen Deko-Bereich in 3,5 m Tiefe und Ihre minimale Aufstiegszeit beträgt 5 Minuten. Durch drücken des TIME-Kontaktes können Sie die maximale Tiefe und Uhrzeit ablesen.

ANZEIGE IM DEKO-BEREICH

Wenn Sie den Deko-Bereich erreichen, zeigt die Anzeige zwei aufeinander gerichtete Pfeile (Abb. 3.18). Steigen Sie nicht weiter auf.

Während der Dekompression zählt die Anzeige ASC TIME die Minuten nach Null. Die nächste Deko-Stufe kann aufgesucht werden, sobald Ihnen dies angezeigt wird. Sie dürfen nur auftauchen, wenn die Aufstiegszeit des vorgegebenen Sicherheitsstop den Wert Null erreicht hat und durch die Anzeige NO DEC TIME ersetzt wird und die Anzeige CEILING verschwindet.

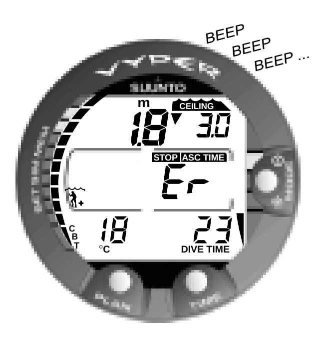


Abb. 3.19 Dekompressions-Tauchgang oberhalb der Deko-Stufe. Beachten Sie den abwärts gerichteten Pfeil und die Er-Warnung. Ausserdem hören Sie einen akustischen Alarm. Sie sollten sofort (innerhalb von 3 Minuten) mindestens zur Deko-Stufe abtauchen.

ANZEIGE ÜBER DER DEKO-STUFE

Wenn Sie oberhalb der Deko-Stufe tauchen, erscheint ein abwärts gerichteter Pfeil und ununterbrochenes Piepen ist hörbar (Abb. 3.19). Zusätzlich erscheint eine blinkende Fehlerwarnung „Er”, welche Sie darauf aufmerksam macht, dass Sie nur drei Minuten Zeit haben dieses Fehlverhalten zu beheben. Sie müssen sofort tiefer tauchen.

Falls Sie weiterhin die Dekompression unterlassen, wechselt die VYPER in einen permanenten Fehlermodus (ERROR MODE). In diesem Modus kann die VYPER nur als Tiefenmesser und Uhr benutzt werden. Sie dürfen innerhalb der nächsten 48 Stunden nicht tauchen. Schlagen Sie auch nach in Kapitel 3.8 „Fehleranzeigen” nach.

3.3. TAUCHEN MIT ANGEREICHERTER LUFT (NITROX)

3.3.1. Vor dem Tauchgang

Dieser Tauchcomputer kann sowohl für das Tauchen mit Atemluft (AIR-Modus) oder zum Tauchen mit einem angereicherten Luftgemisch (EANx) (NITROX-Modus) verwendet werden. Wenn Sie im Tauchen mit Nitrox ausgebildet wurden und die Durchführung von Nitrox-Tauchgängen planen, so wird empfohlen, den Tauchcomputer in den NITROX-Modus (siehe Kapitel 4.3 „Einstellungsmodus") permanent umzuschalten.

Im NITROX-Modus muss immer der korrekte Sauerstoff-Prozentsatz des Tauchgerätes in die VYPER eingegeben werden, um die richtige Berechnung von Sauerstoff und Stickstoff zu gewährleisten. Der Tauchcomputer justiert die mathematischen Stickstoff- und Sauerstoff-Berechnungsmodelle nach den eingegebenen Werten für O_2% und PO_2. Berechnungen, welche auf angereicherter Luft basieren, haben längere Nullzeiten und geringere maximale Tiefen zur Folge.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

TAUCHEN SIE NIEMALS MIT EINEM NITROX-TAUCHGERÄT; WENN SIE NICHT PERSÖNLICH DEN INHALT BESTIMMT UND DIE ERGEBNISSE IN IHREN TAUCHCOMPUTER EINGEGEBEN HABEN! Ein Fehler in der Bestimmung des Gemisches und der Eingabe in den Tauchcomputer hat eine fehlerhafte Tauchgangsplanung zur Folge.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

DER TAUCHCOMPUTER AKZEPTIERT BEI DER EINGABE DER SAUERSTOFFKONZENTRATION NUR GANZZAHLIGE WERTE: RUNDEN SIE DIESEN WERT NIEMALS AUF! Ein Sauerstoffprozentsatz von 31,8% soll daher immer als 31% eingegeben werden. Das Aufrunden verursacht demnach eine Unterschlagung von Stickstoff und beeinflusst damit die Dekompressions-Berechnung, welche wiederum das Risiko eines Deko-Unfalls erhöht. Wenn Sie ein mehr konservatives Berechnungsmodell verwenden wollen, benutzen Sie die persönlichen Einstellungen oder reduzieren die Einstellung von PO_2.



Abb. 3.20 Nitrox-Anzeige. Die maximale Tiefe basierend auf den Einstellungen O_2% (21%) und PO_2 (1,4 bar) beträgt 54,1 m.



Abb. 3.21 Oberflächenanzeige im NITROX-Modus.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

WENN IHRE VYPER IN EINE KONSOLE EINGEBAUT IST; VERWENDEN SIE KEIN NITROX-GEMISCH MIT MEHR ALS 40% SAUERSTOFF! Angereicherte Luft mit mehr Sauerstoff, erhöht das Risiko von Feuer oder einer Explosion deutlich, was zu Verletzungen oder dem Tod führen kann.

STANDARD NITROX-EINSTELLUNGEN

Im NITROX-Modus kann die VYPER bei der Einstellung Standardluft (21 % O_2) als normaler Atemluft-Tauchcomputer verwendet werden. Sie bleibt in diesem Luftmodus, bis der O_2%-Wert verändert wird (22% - 50%).

HINWEIS ! Der Tauchcomputer kehrt automatisch zu den Atemluft-Einstellungen (21% O_2) zurück, wenn eine neue Wiederholungsgruppe begonnen wird, falls er nicht in den letzten 2 Stunden verändert wurde. Wenn der Sauerstoff-Prozentsatz auf Standardluft gestellt wird, behält der Tauchcomputer diese Einstellung.

Manuell eingegebene Werte des Sauerstoff-prozentsatzes bleiben bis 2 Stunden nach der Eingabe erhalten, wenn eine neue Wiederholungsgruppe nicht begonnen wurde. Wenn eine neue Wiederholungsgruppe begonnen wurde, bleibt der eingestellte Wert bestehen, bis die nächste Wiederholungsgruppe begonnen wird oder der Wert wieder manuell geändert wird.

Der voreingestellte Wert des maximalen Sauerstoff-Teildruckes ist 1,4 bar. Diesen können Sie im Bereich von 1,2 bis 1,6 bar einstellen.

3.3.2. Sauerstoff-Anzeige

Im NITROX-Modus erscheint die NITROX-Anzeige mit allen erforderlichen Angaben und der Anzeige NITROX, nachdem der Tauchcomputer aktiviert wurde und bevor der Planungsmodus aufgerufen wird. Die NITROX-Anzeige stellt folgendes dar (Abb. 3.20):

- den Sauerstoff-Prozentsatz mit O_2% im linken Bereich des mittleren Fensters
- den eingestellten Sauerstoff-Teildruck mit PO_2 in der oberen rechten Ecke des Displays
- die maximal erlaubte Tiefe basierend auf den eingegebenen Werten in der oberen linken Ecke
- der Sauerstofftoleranzbereich (OLF = Oxygen Limit Fraction) (Wert bis zur O_2-Vergiftung) wird mittels einer Balkenskala an der linken Seite der Anzeige dargestellt (anstelle von CBT).



Abb. 3.22 Tauchen im NITROX-Modus. O_2% ist auf 32% eingestellt.

Im DIVE-Modus wird der Sauerstoff-Prozentsatz, gekennzeichnet mit O_2%, und der momentane Sauerstofftoleranzbereich, gekennzeichnet mit dem OLF-Balken, dargestellt (Abb. 3.21 und 3.22). Während des Tauchganges wird ausserdem der Sauerstoffteildruck, gekennzeichnet mit PO_2, anstatt der maximalen Tiefe in der oberen rechten Ecke dargestellt, wenn der Teildruck grösser als 1,4 bar oder über dem eingestellten Wert ist (Abb. 3.23).



Abb. 3.23 Sauerstoff-Teildruck und OLF-Anzeige. Ein akustischer Alarm ertönt, weil der Sauerstoff-Teildruck größer als 1,4 bar ist bzw. weil der eingestellte Wert und der Sauerstoffgrenzbereich (OLF) 80% erreicht hat.



Abb. 3.24 Alternative Anzeige. Nach dem drücken des TIME-Kontaktes wird die aktuelle Uhrzeit, die maximale Tiefe und die restliche Nullzeit (CBT) angezeigt.



Abb. 3.25 OTU% erreicht die CNS%-Grenze. Das unterste Segment beginnt zu blinken.

Wenn man den TIME-Kontakt während eines Nitrox-Tauchganges drückt, erscheint eine alternative Anzeige, welche folgendes enthält (Abb. 3.24):

- die aktuelle Uhrzeit
- die CBT (restliche Nullzeit in Balkenform)
- die maximale Tiefe

Nach 5 Sekunden kehrt die Anzeige automatisch wieder zu der ersten Anzeige zurück.

3.3.3. Sauerstoffgrenzbereich (OLF)

Zusätzlich zur Stickstoffsättigung gibt Ihnen der Tauchcomputer den Wert der Sauerstoffsättigung an, wenn der NITROX-Modus eingestellt ist. Diese Berechnungen beinhalten aber komplett eigene Funktionen.

Der Sauerstoffgrenzbereich (OLF = Oxygen Limit Fraction) ist eine Kombination von 2 Methoden, die Sauerstoffvergiftung zu ermitteln: die Vergiftung des zentralen Nervensystems (CNS = Central Nervous System Toxicity) und der Sauerstoff-Toleranzwert (OTU = Oxygen Tolerance Unit). Beide Bereiche werden berücksichtigt, so dass die maximale Sättigung als 100% ausgedrückt werden kann. Jedes der 11 Segmente steht für 10%. Der Bereich, welcher am nächsten zur Grenze steht, wird angezeigt. Wenn OTU% den CNS% erreicht, beginnt das unterste Segment an zu blinken (Abb. 3.25). OLF wird basierend auf den Faktoren, welche in Kapitel 6.1 „Grundlegende Funktionsweisen” erklärt werden, berechnet.

3.4. TIEFENMESSER-MODUS

Im GAUGE-Modus (Tiefenmesser-Modus) kann der Tauchcomputer zum Tauchen mit TRIMIX oder anderen technischen Gasgemischen benutzt werden. Wenn Sie im Umgang und dem Tauchen mit Mischgasen geschult wurden und mit der VYPER Tauchgänge mit Mischgas planen und durchführen wollen, so empfiehlt SUUNTO die Einstellung des GAUGE-Modus (siehe Kapitel 4.3 „Einstellungs-modus”).



Abb. 3.26 Tauchen im Tiefenmesser-Modus (GAUGE-Modus).

Dieser Modus kann ausserdem für weitere Aktivitäten, wie Schnorcheln, Apnoe-Tauchen oder Tiefenmessungen benutzt werden.

Im GAUGE-Modus wird der Text GAUGE nach der Aktivierung (Abb. 3.3) angezeigt. Im GAUGE-Modus werden aktuelle Tiefe, maximale Tiefe, Tauchzeit, Uhrzeit, Temperatur und Aufstiegs-geschwindigkeit während des Tauchganges angezeigt (Abb. 3.26).

HINWEIS ! Nach einem Tauchgang wird das Flugverbot immer auf 48 Stunden gestellt. Während dieser Zeit ist es nicht möglich, den Tauchcomputer-Modus zu verändern.



Abb. 3.27
Oberflächenanzeige. Sie sind nach einem 18 minütigen Tauchgang aufgetaucht, der eine maximale Tiefe von 20,0 m hatte. Die aktuelle Tiefe beträgt 0,0 m. Das Flugwarnungssymbol weist Sie darauf hin, daß Sie nicht fliegen sollten und das ACHTUNG-Symbol weist Sie darauf hin, daß Sie Ihre Oberflächenpause verlängern sollten.



Abb. 3.28
Oberflächenintervall, Anzeige der Oberflächenzeit. Nach dem drücken des TIME-Kontaktes wird Ihnen die Oberflächenzeit dargestellt.

3.5. ANZEIGEN AN DER OBERFLÄCHE

3.5.1. Oberflachenpausen

Das Tauchen in einer Tiefe geringer als 1,2 m versetzt die VYPER in den Oberflächenmodus, welcher die folgenden Informationen beinhaltet (Abb. 3.27):

- die maximale Tiefe in Meter
- die aktuelle Tiefe in Meter
- die Flugwarnung wird durch ein Flugzeugsymbol angezeigt
- die eingestellte Höhenanpassung
- die eingestellte persönliche Anpassung
- das ACHTUNG-Symbol symbolisiert den Hinweis, dass Sie Ihre Oberflächenpause verlängern sollten
- den STOP-Hinweis für 5 Minuten, wenn ein verbindlicher Sicherheitsstop nicht beachtet wurde
- „Er” im mittleren Fenster, wenn eine Deko-Stufe nicht eingehalten wurde (Error-Modus) (Abb. 3.30)
- die aktuelle Temperatur in °C (Grad Celsius)
- die Tauchzeit in Minuten wird über der Anzeige DIVE TIME dargestellt.

Oder wenn der TIME-Kontakt einmal oder zweimal gedrückt wird:

- die aktuelle Uhrzeit, gekennzeichnet durch TIME, anstatt der DIVE TIME
- die Oberflächenzeit in Stunden und Minuten (getrennt durch einen Doppelpunkt) (Abb. 3.28)
- die Entsättigungs-/Flugwarnungszeit wird in Stunden und Minuten neben dem Flugzeugsymbol in der Mitte des Displays angezeigt (Abb. 3.29).

Im NITROX-Modus werden ausserdem folgende Informationen angezeigt:

- den Sauerstoff-Prozentsatz mit O_2% im linken Bereich des mittleren Fensters
- die maximal erlaubte Tiefe basierend auf den eingegebenen Werten in der oberen linken Ecke der Sauerstofftoleranzbereich (OLF = Oxygen Limit Fraction) (Wert bis zur O2-Vergiftung) wird mittels einer Balkenskala an der linken Seite der Anzeige dargestellt (anstelle von CBT).



Abb. 3.29 Oberflächenintervall, Flugwarnung. Ein zweimaliges drücken des TIME-Kontaktes zeigt Ihnen die Zeit bis zum Ablauf der Flugwarnung, symbolisiert durch ein Flugzeug, an.

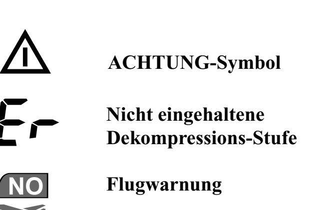
3.5.2. Tauchgangs-nummerierung

Mehrere nacheinander durchgeführte Tauchgänge gehören zu einer Wiederholungsgruppe, wenn die VYPER nicht die Entsättigungszeit bis auf Null heruntergerechnet hat. Innerhalb jeder Wiederholungsgruppe werden die Tauchgänge individuell numeriert. Der erste Tauchgang einer Gruppe wird als DIVE 1 (Tauchgang Nr.1), der zweite als DIVE 2, der dritte als DIVE 3, usw. gekennzeichnet.

Wenn Sie innerhalb von 5 Minuten wieder abtauchen, interpretiert dies die VYPER als eine Weiterführung des vorangegangenen Tauchganges. Das Tauchgangsdisplay erscheint wieder, die Tauchgangs (DIVE) - Nummer bleibt unverändert und die Tauchzeit (DIVE TIME) wird fortgesetzt. Nachdem Sie sich 5 Minuten an der Oberfläche aufgehalten haben, wird der Tauchgang als beendet angesehen und ein folgender Tauchgang wird als Wiederholungstauchgang bewertet, d.h. der DIVE - Zähler erhöht seinen Wert um 1.



Abb. 3.30 Oberflächenmodus nach einem unterlassenen Deko-Tauchgang. Das Er-Symbol wird dargestellt, weil Sie eine Dekompressions-Stufe für mehr als 3 Minuten nicht eingehalten haben. Sie dürfen innerhalb der nächsten 48 Stunden nicht fliegen.



3.5.3. Fliegen nach dem Tauchen

Die Flugwarnzeit wird im mittleren Fenster neben dem Flugzeugsymbol angezeigt. Fliegen oder Reisen in grösserer Höhe ist nicht erlaubt, bis das Flugzeug nicht mehr in der Anzeige erscheint.

HINWEIS ! Das Flugzeugsymbol wird nicht im Stand-By-Modus angezeigt. Sie sollten immer Ihre VYPER aktivieren und die Anzeige überprüfen, bevor Sie in das Flugzeug steigen.

Die Flugwarnzeit, die von der VYPER angezeigt wird, beträgt immer mindestens 12 Stunden oder ist äquivalent der sog. Entsättigungszeit (falls länger als 12 Stunden). Im permanenten Fehlermodus und GAUGE-Modus beträgt die Flugwarnzeit 48 Stunden.

Fliegen oder Reisen in grösserer Höhe kann das Risiko einer Dekompressions-Erkrankung beträchtlich erhöhen.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

SIE SIND ANGEHALTEN, NICHT ZU FLIEGEN, SOLANGE IM DISPLAY DIE FLUGWARNUNG SYMBOLISIERT DURCH EIN FLUGZEUG ANGEZEIGT WIRD. Ergänzend empfiehlt “Divers Alert Network” (DAN) folgendes:
- Eine minimale Oberflächenpause von 12 Stunden sollte vor dem Flug in einem kommerziellen Jetflugzeug (bei Kabinendruck, ca. 2400 m) eingehalten werden, damit der Taucher genügend entsättigt ist.
- Taucher, die über Tage mehrere Tauchgänge durchführen oder dekompressionspflichtige Tauchgänge absolviert haben, sollten ein verlängertes Oberflächenintervall von mehr als 12 Stunden bis zum Flug durchführen. Laut UHMS (Undersea and Hyperbaric Medical Society) sollen Taucher, welche mit normaler Atemluft getaucht sind und keine Symptome einer Dekompressionskrankheit aufweisen, frühestens 24 Stunden nach dem letzten Tauchgang mit einem kommerziellen Jetflugzeug fliegen.
- Ein Taucher, der weniger als 2 Stunden innerhalb der letzten 48 Stunden getaucht hat, sollte eine Oberflächenpause von 12 Stunden einhalten, bevor er fliegt.
- Fliegen nach einem Tauchgang, der einen Dekompressions-Stop beinhaltet hat, sollte frühestens nach 24 Stunden, besser nach 48 Stunden erfolgen.

SUUNTO empfiehlt, dass sowohl die Empfehlungen der DAN und die Wartezeiten der VYPER eingehalten werden sollen, damit der Flug unter sicheren Bedingungen durchgeführt werden kann.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

ES GIBT KEINE REGEL ZUM FLIEGEN NACH DEM TAUCHEN, WELCHE DAS AUFTRETEN EINER DEKOMPRESSIONSERKRANKUNG VOLLSTÄNDIG AUSSCHLIESSEN KANN.

3.6. AKUSTISCHE UND OPTISCHE ALARME

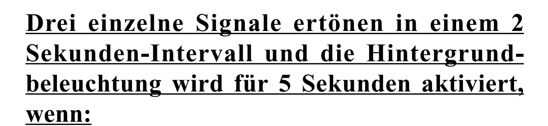


Abb. 3.31 Alarm, da die eingestellte Uhrzeit erreicht ist.

Die VYPER ist mit akustischen und optischen Alarmen ausgestattet, um Ihnen anzuzeigen, dass wichtige Grenzen erreicht sind oder um voreingestellte Alarme auszulösen:

Ein kurzer einzelner Signalton ertönt, wenn:

- der Tauchcomputer aktiviert wird
- der Tauchcomputer automatisch in den Zeitmodus zurückkehrt.



Drei einzelne Signale ertönen in einem 2 Sekunden-Intervall und die Hintergrundbeleuchtung wird für 5 Sekunden aktiviert, wenn:

- die Nullzeit abgelaufen ist und der Tauchgang ein dekompressionspflichtiger Tauchgang wird. Ein aufwärts gerichteter Pfeil und die blinkende Aufstiegswarnung ASC TIME erscheint.



Abb. 3.32 Alarm, da die eingestellte Tauchzeit erreicht ist.

Ununterbrochene Signale ertönen und die Hintergrundbeleuchtung wird für 5 Sekunden aktiviert, wenn:

- die maximal erlaubte Aufstiegsgeschwindigkeit von 10 m/min erreicht ist. Eine SLOW- und eine STOP-Warnung wird dargestellt (Abb. 3.13).
- ein verbindlicher Sicherheitsstop nicht eingehalten wird. Zusätzlich erscheint ein nach unten gerichteter Pfeil (Abb. 3.15).
- die Deko-Stufe überschritten ist. Die Fehlermeldung Er erscheint. Sie sollten sofort zur oder tiefer als die Deko-Stufe tauchen. Andernfalls schaltet die VYPER innerhalb von 3 Minuten in einen permanenten Fehlermodus, welcher durch ein dauerhaftes Er dargestellt wird (Abb. 3.19).



Abb. 3.33 Alarm, da die eingestellte maximale Tiefe erreicht ist.

Sie können zusätzlich benutzerspezifische Alarme vor dem Tauchgang einstellen. So ein Alarm kann für eine bestimmte Zeit, Tauchzeit oder maximale Tiefe eingestellt werden. Der Alarm wird ausgelöst, wenn:

- die eingestellte Alarmzeit erreicht wird (Abb. 3.31)
  - die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt
  - ununterbrochene Tonserie für 24 Sekunden oder bis ein Kontakt gedrückt wird
  - die aktuelle Zeit blinkt für eine Minute, falls kein Kontakt gedrückt wird.

- die eingestellte Tauchzeit erreicht ist (Abb. 3.32)
  - ununterbrochene Tonserie für 24 Sekunden oder bis ein Kontakt gedrückt wird
  - die Tauchzeit blinkt für eine Minute falls kein Kontakt gedrückt wird.

- die eingestellte maximale Tiefe erreicht ist (Abb. 3.33)
  - ununterbrochene Tonserie für 24 Sekunden oder bis ein Kontakt gedrückt wird
  - die maximale Tiefe so lange, bis die aktuelle Tiefe geringer ist als die eingestellte Tiefe.

SAUERSTOFFWARNUNGEN IM NITROX-MODUS

HINWEIS ! SUUNTO empfiehlt eine maximale Tiefe von 40 Meter für Sporttaucher.

Drei Doppel-Signaltöne ertönen und die Hintergrundbeleuchtung wird für 5 Sekunden eingeschaltet, wenn:

- der OLF-Balken 80% erreicht hat. Die Segmente oberhalb von 80% beginnen zu blinken.
- der OLF-Balken 100% erreicht hat.

Das Blinken der Segmente oberhalb von 80% hört auf, wenn die OLF nicht weiter ansteigt. Zu diesem Zeitpunkt ist die PO_2 kleiner als 0,5 bar.

Ununterbrochene Tonserie für 3 Minuten und die Hintergrundbeleuchtung wird für 5 Sekunden aktiviert, wenn:

- der eingestellte Sauerstoffteildruck und die äquivalente Tiefengrenze erreicht ist. Die maximale Tiefe wird durch einen blinkenden PO_2-Wert ersetzt. Sie sollten sofort über die PO_2 Tiefengrenze auftauchen (Abb. 3.23).

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

WENN DER SAUERSTOFFGRENZEBERICH ERREICHT WIRD (OLF IN DER ANZEIGE) SOLLTEN SIE SOFORT AUFTAUCHEN BIS DIE WARNUNG AUFHÖRT ZU BLINKEN! Ein Ignorieren dieser Warnung kann zu einer raschen Sauerstoffvergiftung und somit zu einem Unfall oder dem Tod führen.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

SUUNTO EMPFIEHLT EINE MAXIMALE TIEFE VON 40 METER ODER DIE VON DER VYPER BERECHNETEN TIEFENGRENZE FÜR SPORTTAUCHER, ERRECHNET AUS DEM O_2 UND PO_2 SOWIE EINEM 1,4 BAR DRUCK. GRÖSSERE TIEFEN ERHÖHEN DAS RISIKO EINER SAUERSTOFFVERGIFTUNG UND DEKOMPRESSIONSKRANKHEIT.

3.7. BERGSEE-TAUCHGÄNGE UND PERSÖNLICHE ANPASSUNG

Die VYPER kann sowohl für das Bergseetauchen als auch zur Verkürzung der Standard Nullzeitberechnung eingestellt werden.

3.7.1. Höhenanpassung

Wenn Sie die VYPER für die richtige Höhe programmieren wollen, müssen Sie aus der Tabelle 3.3 den richtigen Höhenwert wählen. Nun justiert die VYPER ihre mathematischen Modelle an der ausgewählten Höhe, dies bedeutet, je grösser die Höhe, um so kürzer die Nullzeit (siehe Kapitel 6.1 „Grundlegende Funktionsweisen", Tabelle 6.1).

TABELLE 3.3 HÖHENBEREICHE
(NEUE BEREICHE! 0-300m-1500m-3000m)

Höhen-wahl	*Anzeigen-symbole*	*Höhenbereich*
A0		*0 - 300 m*
A1		*300 - 1500 m*
A2		*1500 - 3000 m*

Die gewählte Einstellung wird durch Bergsymbole dargestellt (A0, A1 = 1 Berg oder A2 = 2 Berge). Kapitel 4.3.1.1 “Einstellung der Höhenmodi und der persönlichen Anpassung “ beschreibt, wie die Höhenwahl eingestellt wird.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

STELLEN SIE DEN RICHTIGEN HÖHENMODUS EIN. Wenn Sie in Höhen über 300 m tauchen, so muss die Höheneinstellung korrekt vorgenommen werden, damit die Nullzeiten korrekt berechnet werden können. Durch fehlerhaftes einstellen/wählen des Höhenmodus erhöht sich das Risiko eines Deko-Unfalls drastisch.

⚠ HINWEIS ⚠

DIE VYPER IST NICHT ZUM TAUCHEN IN LAGEN ÜBER 3000 M AUSGELEGT. Tauchen in höheren Lagen erhöht das Risiko eines Dekompressionsunfalls.

Bei Reisen in höhere Lagen muss sich der Körper zunächst den veränderten Umgebungsbedingungen anpassen. Daher sollte vor dem Tauchgang eine Aklimatisierungszeit von mind. 3 Stunden erfolgen.

3.7.2. Persönliche Anpassung

Faktoren, welche zusätzlich zu einer Dekompressionskrankheit führen können, variieren von Taucher zu Taucher und von Tag zu Tag. Die dreistufige persönliche Anpassung ist vorhanden, um eine konservativere Berechnung zu wählen.

Folgende Faktoren können dazu führen, das Risiko eines Deko-Unfalls zu erhöhen:

- kaltes Element / Wassertemperatur unter 20 °C
- der Taucher befindet sich in einem konditionell schlechten Zustand
- mehrere Tauchgänge pro Tag oder Wiederholungstauchgänge
- Erschöpfung des Tauchers
- Austrocknung des Körpers
- früher erlittene Dekompressions-Unfälle oder ähnliche Symptome.

Die gewählte persönlich Anpassung wird durch ein Tauchersymbol und einem „+”-Zeichen (P0, P1=Taucher+ oder P2=Taucher++) dargestellt. Kapitel 4.3.1.1 „Einstellung der Höhenmodi und der persönlichen Anpassung” beschäftigt sich mit dieser Thematik näher.

Diese Funktion sollten Sie benutzen, um ein sicheres Tauchen zu gewährleisten. Dazu sollten Sie die Tabelle 3.4 für die persönliche Anpassung beachten. Unter idealen Bedingungen wählen Sie den vorgegebenen Wert P0. Falls Sie unter erschwerten Bedingungen tauchen wollen oder andere Gründe existieren, wählen Sie P1 oder die konservativste Einstellung P2. Durch die Wahl des nächst höheren Modus erreichen Sie, dass bei Berechnungen durch den Computer die Nullzeiten kürzer werden (siehe Kapitel 6.1 „Grundlegende Funktionsweisen”, Tabelle 6.1).

TABELLE 3.4 PERSÖNLICHE EINSTELLUNGEN

Persönliche Anpassung	Anzeigen-symbole	Bedingungen	Verwendete Tabelle
P0		*Ideal*	*Standard*
P1	+	*Einige zu berücksichtigende Faktoren oder Bedingungen existieren*	*Zunehmend mehr konservativ*
P2	++	*Mehrere zu berücksichtigende Faktoren oder Bedingungen existieren*	

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

WÄHLEN SIE DIE RICHTIGE PERSÖNLICHE ANPASSUNG. Der Taucher sollte diese Option benutzen, um eine konservativere Tauchgangsberechnung zu erhalten. Wann immer Faktoren auftreten, die einen Dekompressionsunfall begünstigen reduziert diese Option die Möglichkeit eines Deko-Unfalls. Durch fehlerhaftes einstellen/wählen der persönlichen Anpassung erhöht sich das Risiko eines Deko-Unfalls drastisch.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

FÜR JEDES TAUCHPROFIL GIBT ES IMMER EIN GEWISSES RISIKO EINES DEKOMPRESSIONSUNFALLES, AUCH WENN SIE DEN ANGABEN DER AUSTAUCHTABELLEN ODER TAUCHCOMPUTER FOLGE LEISTEN. Es wird empfohlen immer innerhalb der Sättigungsgrenzen zu tauchen, die ihnen von der Vyper vorgegeben werden, um die Gefahr eines Deko-Unfalls zu minimieren. Eine Dekompressions-Krankheit kann eine ernsthafte Verletzung oder den Tod zur Folge haben.

3.8. FEHLERANZEIGEN (ERROR)

Die VYPER besitzt Warnindikatoren, die den Benutzer auf gefährliche Situationen rechtzeitig aufmerksam machen und bei Nichtbeachtung die Gefahr eines Dekompressionsunfalls erhöhen. Wenn Sie auf diese Warnungen nicht reagieren, so wird der Fehler (Error)-Modus aufgerufen. Jede einzelne Nichtbeachtung erhöht die Gefahr eines Dekompressionsunfalls. Wenn Sie die VYPER verstehen und richtig reagieren, ist die Wahrscheinlichkeit sehr gering, dass die VYPER jemals in den Fehler (ERROR)-Modus wechselt.

UNTERLASSENE DEKOMPRESSION

Die meisten ERROR-Modi sind auf unterlassene Dekompression zurückzuführen, weil sich der Taucher länger als drei Minuten in einer Tiefe oberhalb der Deko-Stufe aufhielt. Während dieser drei Minuten erscheint die “Er”-Meldung im Display und ein akustisches Signal ist permanent zu hören. Der SPYDER wird weiterhin korrekt funktionieren, wenn der Taucher innerhalb der drei Minuten unter die Deko-Stufe abtaucht. Falls dies nicht geschieht, wird der ERROR-Modus permanent dargestellt.

Im permanenten ERROR-Modus zeigt die VYPER keine Nullzeiten oder Aufstiegszeiten an. Nur eine permanente “Er”-Warnung wird im mittleren Anzeigebereich dargestellt. Alle anderen Anzeigen funktionieren weiterhin, so dass der Taucher sicher auftauchen kann.

Der ERROR-Modus wird durch ein blinkendes “Er” in der Mitte des Displays angezeigt. Wenn sich die VYPER in diesem Modus befindet, zeigt sie weiter die Informationen Tiefe und Tauchzeit an. Sie sollten unverzüglich in eine Tiefe zwischen 3 und 6 m auftauchen und dort verbleiben solange es Ihr Luftvorrat zulässt.

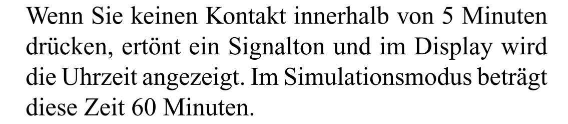
Anschliessend kehren Sie an die Oberfläche zurück. Sie sollten innerhalb der nächsten 48 Stunden nicht mehr tauchen. So lange der ERROR-Modus angezeigt wird, erscheint „Er” im mittleren Displaybereich und der Tauchgangs-Planungsmodus kann nicht aufgerufen werden.

4. MENÜGESTEUERTE MODI

Das Hauptmenü beinhaltet die Funktionen 1) Speicher (Memory), 2) Simulator (Simul), 3) Einstellungsmodus (Set).

BENUTZUNG DER MENÜ-FUNKTIONEN

1. Aktivieren Sie das Menü, indem Sie einmal den MODE-Kontakt im Tauchgangsmodus drücken (Abb. 4.1).
2. Mit den Knöpfen PLAN und TIME können Sie sich zwischen den Menüs bewegen (Abb. 4.2 - 4.4).
3. Durch drücken des MODE-Kontaktes gelangen Sie in den gewählten Modus.
4. In dem gewählten Untermenü können Sie sich wiederum mit den Knöpfen PLAN und TIME bewegen.
5. Durch drücken des MODE-Kontaktes rufen Sie die gewünschte Funktion auf.
6. Abhängig vom Modus können Sie sich nun den Speicher ansehen, eine Simulation durchführen oder unterschiedliche Einstellungen vornehmen (mit Hilfe der Knöpfe PLAN und TIME). Das drücken des MODE-Kontaktes dient zum Verlassen der Menüs oder zum bestätigen der Einstellungen (OK).


Wenn Sie keinen Kontakt innerhalb von 5 Minuten drücken, ertönt ein Signalton und im Display wird die Uhrzeit angezeigt. Im Simulationsmodus beträgt diese Zeit 60 Minuten.

TIP!

Wenn Sie den MODE-Kontakt länger als 1 Sekunde drücken, verlassen Sie jedes aufgerufene Menü oder Untermenü und der Tauchcomputer gelangt direkt wieder in den Tauchgangsmodus.



Abb. 4.1 Modus-Option im Hauptmenü. [3 MODE].

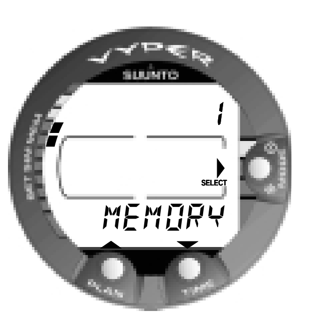


Abb. 4.2 MEMORY-Option. [1 MEMORY].



Abb. 4.3 SIMULATION-Option. [2 SIMUL].



Abb. 4.4 SET-Option.
[3 SET].

AUFLISTUNG DER MENÜBASIERENDEN MODI

1. SPEICHER UND DATENÜBERTRAGUNG [1 MEMORY]

1. *Logbuch und Tauchgangsprofilspeicher [1 LOGBOOK]*
2. *Speicher der Tauchgangshistorie [2 HISTORY]*
3. *Datenübertragung und PC-Interface [3 TR-PC]*

2. SIMULATIONSMODUS [2 SIMUL]

1. *Tauchgangssimulator [1 SIM DIVE]*
2. *Tauchgangsplanungs-Simulator [2 SIM PLAN]*



Abb. 4.5 Untermenü MEMORY.
[3 MEMORY].

3. EINSTELLUNGSMODUS [3 SET]

1. *Einstellen der Tauchparameter [1 SET DIVE]*
   1. Einstellen der Höhenmodi und der persönlichen Anpassung [1 AdJ MODE]
   2. Einstellen des Tauchzeitalarms [2 d ALARM]
   3. Einstellen des Tiefenalarms [3 MAX DPTH]
   4. Einstellen der Nitrox/Sauerstoff-Werte [4 NITROX]
2. *Einstellen der Uhrzeit [2 SET TIME]*
   1. Einstellen der Uhrzeit [1 AdJ TIME]
   2. Einstellen des Datums [2 AdJ DATE]
   3. Einstellen des täglichen Alarms [3 T ALARM]
3. *Voreinstellungen [3 SET PREF]*
   1. Zeit der Hintergrundbeleuchtung [1 LIGHT]
   2. Einstellen der Masseinheiten des Tauchcomputers (metrisch/imperial) [2 UNITS]
   3. Modelleinstellung des Tauchcomputers [3 MODEL]



Abb. 4.6 Untermenü LOGBUCH.
[1 LOGBOOK].

HINWEIS ! Nach dem Tauchgang kann der Menümodus 5 Minuten lang nicht aufgerufen werden.

4.1. SPEICHER UND DATENÜBERTRAGUNG [1 MEMORY]

Die Speicherfunktionen (Abb. 4.5) der VYPER beinhalten das Logbuch und den Tauchprofilspeicher (Abb. 4.6 - 4.12), die Tauchgangs-Historie (Abb. 4.13 - 4.14), die Datenübertragung und die PC-Interface Funktion (Abb. 4.15).



Abb. 4.7 Logbuch, Seite I, Hauptanzeige. Blättern Sie durch die verschiedenen Seiten des Tauchganges.

4.1.1. Logbuch- und Tauchprofilspeicher [1 LOGBOOK]

Dieser Tauchcomputer beinhaltet ein Logbuch mit grosser Kapazität und einen Profilspeicher, welcher alle 20 Sekunden Daten aufzeichnet. Tauchgänge, welche kürzer als das Aufzeichnungsintervall sind, werden nicht berücksichtigt.

HINWEIS ! Das Aufzeichnungsintervall kann auf 10s, 30s oder 60s mit dem optionalen PC-Interface und dessen PC-Software eingestellt werden.



Abb. 4.8 Logbuch, Seite II. Die wichtigen relevanten Daten des Tauchganges.

Um den Logbuch / Speichermodus aufzurufen, wählen Sie MODE - 1 MEMORY - 1 LOGBOOK.

Für jeden Tauchgang können Sie sich 4 Seiten im Logbuch ansehen. Benutzen Sie die Knöpfe TIME und PLAN, um zwischen den Logbuch-Seiten I, II, III und IV zu blättern. Die Daten des letzten Tauchganges werden zuerst dargestellt.

Die folgenden Informationen werden auf den 4 Seiten dargestellt:



Abb. 4.9 Logbuch, Seite III. Die Oberflächenzeit und Durchschnittstiefe.

<u>**SEITE I, HAUPTANZEIGE (Abb. 4.7)**</u>

- Tauchgangsnummer
- Einstiegszeit und Datum des Tauchganges.

SEITE II (Abb. 4.8)

- Tauchgangsnummer
- maximale Tiefe

  (HINWEIS! Aufgrund der Auflösung kann der angezeigte Wert von dem maximalen Wert in der Tauchgangs-Historie bis zu 0,3 m abweichen)
- Tauchzeit
- Temperatur in der maximalen Tiefe
- Höhenwahl (nicht im GAUGE-Modus)
- Persönliche Anpassung (nicht im GAUGE-Modus)
- SLOW, falls der Taucher die maximale Aufstiegsgeschwindigkeit überschritten hat
- STOP, falls ein vorgegebener Sicherheitsstop nicht eingehalten wurde
- ASC TIME, falls der Tauchgang ein Dekotauchgang war
- ACHTUNG, falls der Tauchgang begonnen wurde, obwohl das ACHTUNG-Symbol angezeigt wurde
- Ein abwärts gerichteter Pfeil, falls eine Deko-Stufe nicht eingehalten wurde
- Sauerstoff-Prozentsatz (nur im NITROX-Modus)
- Der maximale Sauerstoffgrenzbereich (OLF) während des Tauchganges (nur im NITROX-Modus).

SEITE III (Abb. 4.9)

- Tauchgangsnummer
- Durchschnittstiefe
- Oberflächenzeit-Intervall vor dem Tauchgang.

SEITE IV (Abb. 4.10)

- Tauchgangsnummer
- Tauchgangsprofil
- Blinkendes Logbuch-Symbol, wenn der Benutzer den PLAN-Kontakt für ein Memo-Zeichen gedrückt hat
- Blinkendes SLOW, falls aufgetreten
- Blinkendes ASC TIME, falls der Tauchgang ein Dekotauchgang war.

Vorhergehende Tauchgänge können durch Drücken des MODE-Kontaktes und anschliessender Wahl mit PLAN und TIME vor- und rückwärts aufgerufen werden (Abb. 4.11). Drücken Sie den MODE-Kontakt Drücken wieder, um den gewählten Tauchgang abzufragen. Nur die Seite I wird dargestellt, während Sie durch die Tauchgänge blättern. Der Text END wird angezeigt, nachdem der älteste oder letzte Tauchgang angewählt wurde (Abb. 4.12).



Abb. 4.10 Logbuch, Seite IV. Tauchgangsprofil.

Der Speicher zeichnet die letzten 36 Tauchstunden auf. Wenn neue Tauchgänge hinzugefügt werden (nachdem 36 Tauchstunden überschritten wurden), werden die ältesten Tauchgänge gelöscht. Der Inhalt bleibt auch erhalten, wenn die Batterie ersetzt wird (vorausgesetzt, das Ersetzen der Batterie erfolgt nach der Bedienungsanleitung).



Abb. 4.11 Logbuch Seite I. Drücken Sie den MODE-Kontakt einmal, um zwischen den verschiedenen Tauchgängen zu blättern.

TAUCHGANGSPROFIL-SPEICHER [PROF]

Die Darstellung des Profils startet automatisch, wenn die Logbuch Seite IV (PROF) aufgerufen wird.

Die Tauchzeit wird in 20 Sekunden-Schritten (das Aufzeichnungsintervall kann auf 10s, 30soder 60s eingestellt werden) für jeweils ca. 3 Sekunden angezeigt. Dabei wird die in diesem Intervall maximal erreichte Tiefe angezeigt.

Das Auflisten des Tauchprofils kann jederzeit durch drücken eines beliebigen Kontaktes gestoppt werden.

HINWEIS ! Mehrere Wiederholungstauchgänge gehören zu der gleichen Wiederholungsgruppe, wenn das Flugwarnungssymbol sich nicht abgeschaltet hat. Siehe auch „Tauchgangsnummerierung” in Kapitel 3.5.2.

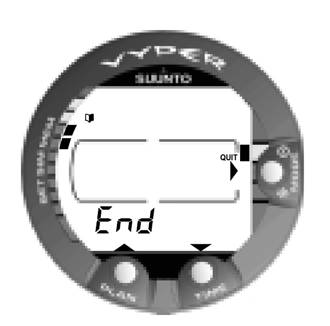


Abb. 4.12 Logbuch, Speicherende. Der Text END wird zwischen dem ältesten und dem aktuellsten Tauchgang angezeigt.

4.1.2. Tauchgangs-Historie [2 HISTORY]



Abb. 4.13 Untermenü Tauchgangs-Historie. [2 HISTORY].

Die Tauchgangshistorie ist eine Zusammenfassung aller von der VYPER aufgezeichneten Tauchgänge. Um den Tauchgangshistorie-Modus aufzurufen, wählen Sie MODE - 1 MEMORY - 2 HISTORY (Abb. 4.13).

Folgende Informationen erscheinen im Display (Abb. 4.14):

- maximal je erreichte Tiefe
- Gesamttauchzeit in Stunden
- Anzahl durchgeführter Tauchgänge

Es können maximal 999 Tauchgänge und 999 Tauchstunden abgespeichert werden. Wenn dieser Wert erreicht wird, startet die Anzeige wieder bei 0.



Abb. 4.14 Informationen der Tauchgangs-Historie.

HINWEIS ! Die maximal erreichte Tiefe kann auf 0,0 m mit dem optional erhältlichen PC-Interface und der zugehörigen Software Suunto Dive Manager zurückgesetzt werden.

4.1.3. Datenübertragung und PC-Interface [3 TR-PC]

Die VYPER kann an einen IBM-kompatiblen Personal Computer, mit Hilfe des zusätzlich erhältlichen PC-Interfaces und der zugehörigen Software, angeschlossen werden. Mit dem Interface werden die Daten der VYPER in den PC übertragen. Das PC-Interface kann zu Schulungs- oder Demonstrationszwecken, für Tauchgangs-Planungen oder zum abspeichern Ihrer gesamten Tauchgänge benutzt werden. Ihr komplettes Logbuch kann somit elektronisch verwaltet werden. Kopien in Papierform können bei Bedarf ausgedruckt werden.

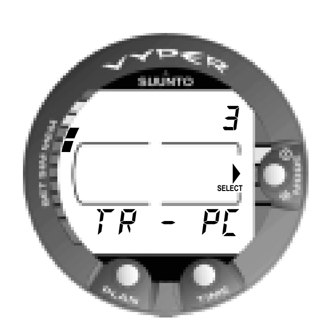


Abb. 4.15 Untermenü Datenübertragung. [3 TR-PC].

Die Datenübertragung wird mit Hilfe des Kontaktes auf der Rückseite der VYPER durchgeführt. Die folgenden Informationen werden in den PC übertragen:

- Tiefen-Profil des Tauchgangs
- Tauchzeit
- Oberflächenintervall
- Tauchgangsnummer
- Einstellung von persönlicher Anpassung und des Höhenmodus
- Einstellung des Sauerstoffprozentsatzes und der maximalen OLF (im NITROX-Modus)
- Daten der Gewebeberechnung
- Temperatur in der maximalen Tiefe, zu Beginn und am Ende des Tauchganges
- Datum und Zeit des Tauchgangs
- zusätzliche Tauchgangs-Informationen (z.B. Warnungen)
- Seriennummer
- persönliche Informationen.

Ausserdem ist es möglich manuell Kommentare und andere persönliche Informationen in das PC-Logbuch einzugeben. Das PC-Interface wird komplett mit einer Interface-Box, der Software und einem Bedienungshandbuch ausgeliefert.

Um die Datenübertragung durchzuführen, wählen Sie MODE - 1 MEMORY - 3 TR-PC (Abb. 4.15).

HINWEIS ! Wenn sich die VYPER im Datenübertragungsmodus befindet, werden die Feuchtkontakte nur für die Datenübertragung genutzt. Der Tauchgangsmodus wird NICHT automatisch aufgerufen, wenn die Kontakte befeuchtet werden.

Nach der erfolgreichen Datenübertragung beenden Sie mit dem MODE-Kontakt den Datenübertragungsmodus [TR-PC]. Falls innerhalb von 5 Minuten kein Kontakt gedrückt wird oder keine Daten übertragen werden, ertönt ein akustisches Signal und die VYPER kehrt automatisch zur Anzeige der Uhrzeit zurück.

4.2. SIMULATIONSMODUS [2 SIMUL]



Abb. 4.16 Untermenü Tauchgangs-Simulation.
[2 SIMUL].

Der Simulationsmodus der VYPER kann benutzt werden, um sich mit den verschiedenen Funktionen und Anzeigen des Tauchcomputers vertraut zu machen. Anwendungsgebiete des Simulators sind Tauchgangsplanung, Demonstration oder Ausbildung.

Die VYPER beinhaltet zwei Simulationsmodi (Abb. 4.16):

- der Tauchgangs-Simulator (Abb. 4.17) und
- der Tauchgangsplanungs-Simulator (Abb. 4.19).

Während der Simulation läuft die Zeit viermal schneller als normal (z.B. 15 s = 1 min).



Abb. 4.17 Modus Tauchsimulation.
[1 SIMDIVE].

4.2.1. Tauchgangs-Simulator [1 SIM DIVE]

Der Tauchgangs-Simulator der VYPER ist ein exzellentes Zubehör, um sich mit der VYPER vertraut zu machen. Er erlaubt Ihnen, verschiedene Tauchprofile „auszuprobieren" und im Display exakt das zu sehen, was auch während des Tauchganges erscheint. Dies beinhaltet grundsätzliche Tauchgangs-Informationen genauso, wie Warnungen und Anweisungen.

Um den Tauchgangs-Simulator aufzurufen, wählen Sie MODE - 2 SIMUL - 1 SIM DIVE (Abb. 4.17 und 4.18).



Abb. 4.18 Gewählter Modus Tauchsimulation.
Abtauchen durch drücken des TIME-Kontaktes.
Auftauchen durch drücken des PLAN-Kontaktes.

4.2.2. Tauchgangsplanungs-Simulator [2 SIM PLAN]

Der Tauchgangsplanungs-Simulator zeigt Ihnen die aktuellen Nullzeiten an. Sie sind in diesem Modus in der Lage, Oberflächenpausen hinzuzufügen, um die weitere Tauchgangsplanung durchführen zu können.



Abb. 4.19 Modus Tauchgangsplanungs-Simulation. [2 SIMPLAN].

Dieser Modus dient auch zum einfügen von Oberflächenpausen für Tauchgangssimulationen. Fügen Sie die gewünschte Oberflächenpause hinzu, indem Sie die beiden Knöpfe PLAN und TIME benutzen.



HINWEIS ! Diese Anzeige wird nur für Wiederholungstauchgängen angezeigt.

Um den Tauchgangsplanungs-Simulator aufzurufen, wählen Sie MODE - 2 SIMUL - 2 SIM PLAN (Abb. 4.19).



Abb. 4.20 Gewählter Modus Tauchgangsplanungssimulation. Fügen Sie eine Oberflächenpause ein, indem Sie die Kontakte TIME und PLAN drücken. Hinweis ! Diese Anzeige wird nur für Wiederholungstauchgänge dargestellt.



Abb. 4.21 Tauchgangs-planungs-Simulation.



Abb. 4.22 Untermenü Einstellungen.
[3 SET].

4.3. EINSTELLUNGSMODUS [3 SET]

Der Einstellungsmodus (Abb. 4.22) ist in drei Untermodi aufgeteilt, um die Tauchparameter, Zeitparameter und die Voreinstellungen einzustellen.

4.3.1. Einstellen der Tauchparameter [1 SET DIVE]

Um in den Modus für das Einstellen der Tauchparameter zu gelangen, wählen Sie MODE - 3 SET - 1 SET DIVE (Abb. 4.23). Dieser Modus hat wiederum 2 bis 4 Untermodi, abhängig von dem eingestellten Tauchcomputer-Modus. Im GAUGE-Modus existieren nur 2 Modi, im AIR-Modus drei und im NITROX-Modus vier Untermodi.



Abb. 4.23 Modus Einstellen der Tauchparameter.
[1 SET DIVE].

4.3.1.1. Einstellen des Höhenmodus und der persönlichen Anpassung [1 AdJ MODE]

Der gewählte Höhenmodus und die persönliche Anpassung wird sowohl während des Tauchganges als auch an der Oberfläche angezeigt. Falls der Wert nicht der aktuellen Höhe oder den Bedingungen entspricht (siehe Kapitel 3.7 „Bergsee-Tauchgänge und Persönliche Anpassung”), ist es unbedingt erforderlich, dass Sie den richtigen Wert vor dem Tauchgang einstellen. Benutzen Sie die Höhenanpassung, um den richtigen Höhenmodus einzustellen. Benutzen Sie die persönliche Anpassung, um eine konservativere Berechnung auszuwählen.

HINWEIS ! Neue Einstellungen für Höhenmodus und Persönliche Anpassung können erst 5 Minuten nach einem Tauchgang durchgeführt werden.



Abb. 4.24 Modus Einstellen des Höhenmodus und der persönlichen Anpassung. [1 AdJ MODE].

Um den Höhenmodus und die persönliche Anpassung zu modifizieren, wählen Sie MODE - 3 SET - 1 SET DIVE - 1 AdJ MODE (Abb. 4.24) Nun können Sie zwischen den drei Höhenmodi (Abb. 4.25) und den drei persönlichen Anpassungen (Abb. 4.26) auswählen.



Abb. 4.25 Einstellung des Höhenmodus. Drücken Sie PLAN und TIME, um den Höhenmodus zu verändern.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

ÜBERPRÜFEN SIE VOR JEDEM TAUCHGANG, OB DIE RICHTIGE HÖHEN- UND PERSÖNLICHE ANPASSUNG GEWÄHLT WURDE. Eine falsche Auswahl der Anpassungen führt zu falscher Tauchgangsplanung und einer Erhöhung des Risikos einer Dekompressionskrankheit.

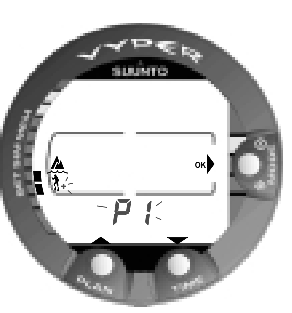


Abb. 4.26 Einstellung der persönlichen Anpassung. Drücken Sie PLAN und TIME, um die persönliche Anpassung zu verändern.

4.3.1.2. Einstellen des Tauchzeitalarms [2 d ALARM]

Der Tauchcomputer besitzt einen Tauchzeitalarm. Dieser Alarm kann z.B. für einen geplanten Grundaufenthalt eingestellt werden.

Um den Tauchzeitalarm einzustellen, wählen Sie MODE - 3 SET - 1 SET DIVE - 2 d ALARM (Abb. 4.27). Der Tauchzeitalarm kann zwischen 1 und 999 Minuten eingestellt werden.

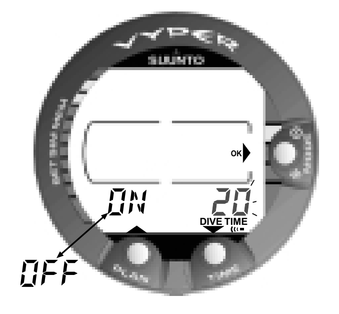


Abb. 4.28 Einstellen des Tauchzeitalarms. Drücken Sie PLAN und TIME, um den Alarm ein-/auszuschalten und die Tauchzeit einzustellen.



Abb. 4.27 Modus Einstellen des Tauchzeitalarms. [2 d ALARM].



Abb. 4.29 **Modus Einstellen des Tiefenalarms.** [3 MAX DEPTH].

4.3.1.3. Einstellen des Tiefenalarms [3 MAX DPTH]

Sie können einen Tiefenalarm in der VYPER einstellen.

Um den Tiefenalarm einzustellen, wählen Sie MODE - 3 SET - 1 SET DIVE - 3 MAX DPTH (Abb. 4.29).

Der Tiefenalarm ist standardmässig auf 40 m eingestellt, kann aber geändert oder abgeschaltet werden. Eine Tiefe zwischen 3,0 und 100 m ist einstellbar (Abb. 4.30).



Abb. 4.30 Einstellen des Tiefenalarms. Drücken Sie PLAN und TIME, um den Alarm ein-/auszuschalten und die maximale Tiefe einzustellen.

4.3.1.4. Einstellen der Nitrox/ Sauerstoff-Werte [4 NITROX]

Im NITROX-Modus muss immer der korrekte Sauerstoff-Prozentsatz des Tauchgerätes eingegeben werden, um eine richtige Berechnung von Stickstoff und Sauerstoff zu gewährleisten. In diesem Modus kann ausserdem die Sauerstoff-Teildruckgrenze eingestellt werden. Der Tauchcomputer berechnet dann die äquivalente erlaubte maximale Tiefe basierend auf den eingegebenen Parametern.

Um die Einstellung der Nitrox/Sauerstoffwerte vorzunehmen wählen Sie MODE - 3 SET - 1 SET DIVE - 4 NITROX (Abb. 4.31). Der voreingestellte Sauerstoff-Prozentsatz (O2%) beträgt 21% (Atemluft) und der Sauerstoffteildruck 1,4 bar (PO2) (Abb. 4.32).



Abb. 4.31 Untermenü NITROX. [4 NITROX].



Abb. 4.32 Einstellen des Sauerstoff-Prozentsatzes und Teildruckes. Die zugehörige maximale Tiefe ist 32,8 m. Drücken Sie PLAN und TIME, um den Sauerstoff-Prozentsatz zu ändern und den Sauerstoff-Teildruck einzustellen.

4.3.2. Einstellen der Zeit [2 SET TIME]



Abb. 4.33 Untermenü Einstellen der Zeit. [2 SET TIME].

Um die Einstellung von Uhrzeit und Datum vorzunehmen, wählen Sie MODE - 3 SET - 2 SET TIME (Abb. 4.33). Dieser Modus hat drei Optionen: 1 Uhrzeit, 2 Datum und 3 Täglicher Alarm.

4.3.2.1. Einstellen der Uhrzeit [1 AdJ TIME]

Um die Uhrzeit einzustellen, wählen Sie Sie MODE - 3 SET - 2 SET TIME -1 AdJ TIME (Abb. 4.34). Nachdem Sie den Modus aufgerufen haben, können Sie zwischen 12 h und 24 h - Format wählen und die richtige Uhrzeit einstellen, indem Sie den MODE-Kontakt und die Knöpfe PLAN und TIME drücken (Abb. 4.35).



Abb. 4.34 Untermenü Einstellen der Uhrzeit. [1 AdJ TIME].



4.3.2.2. Einstellen des Datums [2 AdJ DATE]

Um das Datum einzustellen, wählen Sie MODE - 3 SET - 2 SET TIME - 2 AdJ DATE (Abb. 4.36). Nun können Sie Jahr, Monat und Tag eingeben (Abb. 4.37).

HINWEIS ! Der Tag der Woche wird automatisch berechnet. Das Datum kann in einem Bereich vom 01.Januar 1990 bis 31.Dezember 2089 eingestellt werden.



Abb. 4.36 Untermenü Einstellen des Datums. [2 AdJ DATE].



Abb. 4.35 Einstellen der Uhrzeit.



Abb. 4.37 Einstellen des Datums.

4.3.2.3. Einstellen des täglichen Alarms/Weckerfunktion [3 T ALARM]

Sie können einen täglichen Alarm / Weckerfunktion in der VYPER einstellen. Wenn der Alarm aktiviert wird, blinkt das Zeitsymbol für 1 Minute und ein akustisches Signal ertönt für 24 Sekunden. Der Alarm erscheint jeden Tag zur gleichen Zeit. Durch drücken eines beliebigen Kontaktes können Sie den Alarm unterbrechen.

Um den täglichen Alarm einzustellen, wählen Sie MODE - 3 SET - 2 SET TIME - 3 T ALARM (Abb. 4.38). Nachdem Sie den Modus gewählt haben, können Sie die gewünschte Alarmzeit eingeben (Abb. 4.39).



Abb. 4.38 Untermenü Einstellen des täglichen Alarms. [3 T ALARM].

4.3.3. Voreinstellungen [3 SET PREF]

Um in den Modus der Voreinstellungen zu gelangen, wählen Sie MODE - 3 SET - 3 SET PREF (Abb. 4.40). Dieser Modus hat drei Optionen: 1 Hintergrundbeleuchtung, 2 Masseinheiten und 3 Betriebsart.

4.3.3.1. Dauer der Hintergrund-beleuchtung [1 LIGHT]

In diesem Modus kann die Hintergrundbeleuchtung aus- und eingeschaltet werden und die Zeit zwischen 5 und 30 Sekunden gewählt werden.

Um den Modus aufzurufen, wählen Sie MODE - 3 SET - 3 SET PREF - 1 LIGHT (Abb. 4.41). Nun können Sie die Hintergrundbeleuchtung aus- und einschalten und eine Einschaltdauer wählen (Abb. 4.42).



Abb. 4.39 Einstellen des täglichen Alarms.

4.3.3.2. Einstellen der Masseinheiten [2 UNITS]

Um diesen Modus aufzurufen, wählen Sie MODE- 3 SET - 3 SET PREF - 2 UNITS. Sie können nun zwischen der Anzeige in metrischen bzw. imperialen Einheiten wählen (Abb. 4.43 und 4.44)

4.3.3.3. Modelleinstellung des Tauchcomputers [3 MODEL]

In diesem Modus können Sie bestimmen, ob Ihre VYPER als normaler Atemluft-Tauchcomputer fungiert oder Sie sie als NITROX-Tauchcomputer oder nur als Tiefenmesser (GAUGE-Modus) benutzen wollen (Abb. 4.46).

Um die Betriebsart Ihres Tauchcomputers einzustellen, wählen Sie MODE- 3 SET - 3 SET PREF - 3 MODEL (Abb. 4.45).



Abb. 4.40 Untermenü Voreinstellungen.
[3 SET PREF]



Abb. 4.41 Untermenü Zeit der Hintergrundbeleuchtung.
[1 LIGHT].

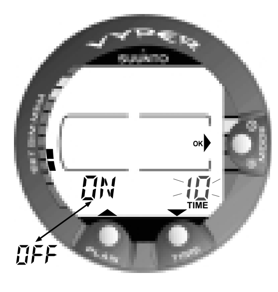


Abb. 4.42 Einstellen der Zeit der Hintergrundbeleuchtung.
Drücken Sie PLAN und TIME, um die Hintegrundbeleuchtung ein-/auszuschalten und die Zeit einzustellen.



Abb. 4.43Einstellen der metrischen bzw. imperialen Masseinheiten.

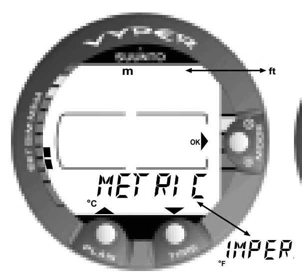


Abb. 4.44 Einstellen der metrischen bzw. imperialen Masseinheiten.

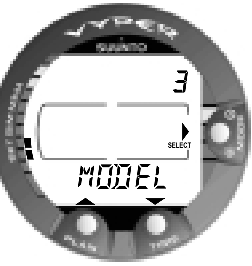


Abb. 4.45 Untermenü Modell-einstellung des Tauchcomputers.
[3 MODEL].



Abb. 4.46 Einstellen des Tauchcomputermodells.

5. PFLEGE UND BEHANDLUNG

Die SUUNTO VYPER ist ein hochentwickeltes Präzisionsinstrument. Behandeln Sie sie auch entsprechend. Sie wurde entwickelt, um alle Anforderungen und Härten des Tauchsports zu erfüllen.

5.1. WICHTIGE INFORMATIONEN

DRUCKFESTIGKEIT

Dieser Tauchcomputer hält einem statischen Wasserdruck von 10 ATM = 100m stand. Berücksichtigen Sie, dass der dynamische Wasserdruck bedingt durch Bewegungen grösser ist als der statische.

TIEFENSENSOR

Der eingebaute Tiefensensor des Tauchcomputers ist ein hochentwickeltes Präzisionsinstrument. Halten Sie den Bereich um den Tiefensensor frei von Schmutz, Sand, Staub und anderen Substanzen. Reinigen Sie das Gerät nach Gebrauch sorgfältig mit sauberem Süsswasser und trocknen Sie es mit einem weichen Tuch ab. Benutzen Sie niemals Nadeln oder andere Gegenstände, um den Tiefensensor zu reinigen (Abb. 2.3).

FEUCHTKONTAKTE UND DRUCKKNÖPFE

Eine Verschmutzung der Feuchtkontakte oder Druckknöpfe kann die automatische Aktivierung des Tauchgangsmodus verhindern und zu Problemen bei der Datenübertragung führen. Daher ist es wichtig, die Feuchtkontakte und Druckknöpfe sauber zu halten. Wenn die Feuchtkontakte des Tauchcomputers aktiviert wurden (Text AC erscheint im Display) oder wenn der Tauchgangsmodus sich selber einschaltet, wird es sich wahrscheinlich um eine Verschmutzung handeln, welche eine unerwünschte elektrische Verbindung zwischen den Kontakten hervorruft. Daher ist das sorgfältige Reinigen des Tauchcomputers mit frischem Süsswasser nach dem Tauchgang wichtig. Die Kontakte können mit frischem Süsswasser und bei Bedarf mit einem milden Reinigungsmittel und einer weichen Bürste gereinigt werden. Manchmal kann es notwendig sein, dafür das Instrument aus der Schutzhülle zu entnehmen.

5.2. PFLEGE IHRES TAUCHCOMPUTERS

- Versuchen Sie niemals das Gehäuse der VYPER zu öffnen.
- Die VYPER sollte alle zwei Jahre oder alle 200 Tauchgänge (was zuerst anfällt) einer Revision durch einen autorisierten Händler unterzogen werden. Diese Revision beinhaltet einen generellen Check und den Batterieaustausch. Für die Revision benötigt man spezielle Werkzeuge und Kenntnisse. Daher ist es erforderlich, dafür einen SUUNTO Fachhändler aufzusuchen. Versuchen Sie nicht selbst an dem Gerät Eingriffe durchzuführen.
- Sollte sich Feuchtigkeit im Gehäuse oder dem Batteriefach Ihrer VYPER bilden, so konsultieren Sie unmittelbar Ihren SUUNTO Fachhändler.
- Falls Sie Kratzer, Brüche oder ähnliches am Glas entdecken, welche die Haltbarkeit beeinträchtigen könnten, so sollten Sie das Glas umgehend von Ihrem SUUNTO Fachhändler austauschen lassen.
- Überprüfen Sie regelmässig das Armband auf Beschädigung oder Ermüdungserscheinung der Federstege (Haltestifte). Falls die Flexibilität des Armbandes abnimmt oder der Haltemechanismus nicht mehr richtig schliesst, sollte das Armband von Ihrem SUUNTO Fachhändler überprüft und evtl. ausgetauscht werden.
- Die VYPER sollte nach jedem Tauchgang mit frischem Süsswasser gereinigt werden.
- Schützen Sie die VYPER vor Schlägen, extremer Hitze, direktem Sonnenlicht und chemischen Verunreinigungen. Die VYPER kann durch einen Schlag mit einem schweren Gegenstand (z.B. DTG) und chemischen Stoffen, wie Azeton oder Alkohol (Ethanol, Isopropanol) beschädigt werden.
- Bewahren Sie die VYPER bei Nichtbenutzung an einem trockenen Platz auf.
- Die VYPER zeigt ein Batteriesymbol als Warnung, wenn die Leistung zu gering wird. Nun sollte die SPYDER nicht mehr benutzt werden, bis die Batterie von einem autorisierten SUUNTO-Fachhändler gewechselt wurde (siehe auch Kapitel 3.1.1 „Aktivierung und Selbsttest”).
- Ziehen Sie das Armband Ihrer VYPER nicht zu fest an. Sie sollten in der Lage sein, den kleinen Finger zwischen Armband und Handgelenk zu stecken. Sie können das Armband durch abschneiden kürzen wenn kein Bedarf für die extra Länge besteht.

5.3. BEHANDLUNG

Die VYPER sollte nach jedem Tauchgang mit frischem Süsswasser abgewaschen und dann mit einem weichen Tuch abgetrocknet werden. Stellen Sie sicher, dass alle Salzkristalle und Sandpartikel abgespült werden.

Überprüfen Sie, ob sich hinter dem Glas des Display Feuchtigkeit oder Wasser gesammelt hat. Benutzen Sie die VYPER auf keinen Fall, wenn sich Feuchtigkeit oder Wasser im Gehäuse befindet.

⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠

- Benutzen Sie keine komprimierte Luft, um Wasser von der VYPER zu entfernen
- Benutzen Sie keine Lösungsmittel oder andere reinigenden Flüssigkeiten, welche das Gerät zerstören könnten
- Testen oder benutzen Sie die VYPER niemals unter komprimierter Luft (z.B. Druckkammer)

5.4. ÜBERPRÜFUNG DER WASSERDICHTIGKEIT

Die Dichtigkeit des Gerätes muss nach dem ersetzen von Batterie, Glas oder Kontakten überprüft werden. Die Überprüfung benötigt spezielles Werkzeug und Ausbildung.

Überprüfen Sie das Displayglas und das Batteriefach regelmässig auf Feuchtigkeit. Falls sich Feuchtigkeit in Ihrem Tauchcomputer befindet, ist eine Leckage vorhanden. Ein Leck muss sofort behoben werden, weil das Kondenswasser das Gerät beschädigen kann und Folgeschäden nicht ausgeschlossen werden können. SUUNTO übernimmt keine Verantwortung für Beschädigungen, die durch Kondenswasser in der VYPER entstanden sind, wenn die Anweisungen dieses Handbuches nicht sorgfältig befolgt wurden.

Im Falle eines Wassereintrittes bringen Sie Ihre VYPER zu einem autorisierten SUUNTO-Fachhändler oder Distributor.

5.5. BATTERIEAUSTAUSCH

HINWEIS ! Es wird empfohlen, den Batteriewechsel von einem autorisierten SUUNTO-Fachhändler durchführen zu lassen. Der Wechsel muss mit äusserster Sorgfalt durchgeführt wird, um einen Wassereinbruch im Batteriefach zu verhindern.

⚠ HINWEIS ⚠

Defekte hervorgerufen durch unsachgemässen Batteriewechsel sind von der Garantie ausgenommen.

⚠⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠⚠

Wenn die Batterie gewechselt wird, gehen alle Reststickstoff und Sauerstoffsättigungen verloren. Daher muss die Flugwarnzeit abgelaufen sein oder Sie müssen 48 Stunden oder besser 100 Stunden bis zum nächsten Tauchgang warten.

Alle Daten der Tauchhistorie und Tauchprofile bleiben im Speicher der VYPER erhalten, wenn die Batterie ordnungsgemäss gewechselt wird. Die Uhrzeit und der Zeitalarm könnte verloren gehen. Im NITROX-Modus werden ausserdem die Voreinstellungen (21 % O_2, 1.4 bar PO_2) eingestellt.

Wenn an dem Batteriefach gearbeitet wird, ist Sauberkeit extrem wichtig. Auch die geringste Verunreinigung kann eine Leckage beim nächsten Tauchgang bedeuten.

BATTERIE-KIT

Falls Sie sich entschliessen, die Batterie selbst zu tauschen, benötigen Sie ein spezielles SUUNTO Batterie-Kit. Dieses Kit beinhaltet eine 3,0 V Lithium-Zell-Batterie in Münzenform und einen neuen O-Ring. Beim Umgang mit der Batterie dürfen nicht beide Pole zur gleichen Zeit berührt werden. Berühren Sie nicht die Oberfläche der Batterie mit den Fingern (Oxydation durch Verunreinigung).

DIE BENÖTIGTEN WERKZEUGE

- Federsteg-Werkzeug oder einen 1,5 mm Schraubendreher.
- weiches, faserfreies Tuch zum Reinigen.
- gebogene Spitzzange oder einen breiten Schraubendreher zum Lösen/Anziehen des Verschlussringes.

BATTERIEAUSTAUSCH

Die Batterie ist an der Rückseite der VYPER in einem separaten Fach untergebracht (Abb. 5.1.). Um die Batterie zu wechseln, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Entfernen Sie die VYPER aus der Computerkonsole oder Schutzhülle.

   Armmodell:

   • Entfernen Sie die Hülle. Lösen Sie sie von der längeren Armbandseite her.

   • Lösen Sie das kurze Armbandstück, indem Sie den Federstift entfernen mit einem 1,5 mm Schraubendreher oder einem speziellen Werkzeug. Das längere Armbandstück kann am Tauchcomputer verbleiben; ein entfernen erleichtert jedoch das arbeiten.

   Konsolenmodell:

   • Lösen Sie den Tauchcomputer aus der Konsole, wie in der Anleitung zur Konsole beschrieben.

2. Reinigen und trocknen Sie die VYPER sorgfältig.
3. Öffnen Sie den Verschlussring des Batteriefaches, indem Sie ihn herunterdrücken und im Uhrzeigersinn drehen. Sie können als Hilfe einen Stift oder schmalen Schraubendreher in das Loch im Verschlussring stecken und drehen, oder mit einem flachen Gegenstand gegen die rechte Ringnase drücken. Vergewissern Sie sich, dabei keine Teile zu beschädigen.
4. Entfernen Sie den Verschussring.
5. Entfernen Sie vorsichtig den transparenten Deckel mit dem Signalgeber (Pieper). Der Deckel kann angehoben werden, indem man ihn an der einen Seite mit dem Finger festhält und auf der anderen Seite mit dem Fingernagel dagegen drückt. Benutzen Sie auf keinen Fall scharfe Gegenstände dafür, da sonst der O-Ring oder die Dichtfläche beschädigt werden könnte.
6. Entfernen Sie den O-Ring und Batteriehalter.
7. Entfernen Sie vorsichtig die Batterie. Beschädigen Sie auf keinen Fall die elektrischen Kontakte oder die Dichtfläche.

Überprüfen Sie das Innere nach Verunreinigungen jeder Art. Wenn Dreck oder Wasser entdeckt wird, bringen Sie die VYPER zu einem autorisierten SUUNTO-Fachhändler oder Importeur.

8. Überprüfen Sie ausserdem den O-Ring. Ein schadhafter O-Ring kann zu einer Leckage nach dem Zusammenbau führen. Schneiden Sie den alten O-Ring nun durch (keine Verwechslungsgefahr), egal ob er noch brauchbar aussieht, oder nicht.

9. Überprüfen Sie, dass das Batteriefach, der Batteriehalter und der Deckel sauber sind. Säubern Sie die Teile falls erforderlich mit einem weichen Tuch.
10. Setzen Sie vorsichtig die neue Batterie in das Batteriefach ein. Überprüfen Sie dabei die Polarität der Batterie: das „-„ Symbol sollte nach unten, also zum Gehäuse hin zeigen und das „+” Symbol nach oben.
11. Legen Sie den Batteriehalter wieder ordnungsgemäss ein.
12. Überprüfen Sie den neuen O-Ring auf guten Zustand. Legen Sie ihn in der richtigen Position auf den Deckel. Bitte darauf achten, dass sich kein Schmutz (z.B. Haare, Staub) auf dem O-Ring befindet.
13. Drücken Sie vorsichtig mit dem Daumen den Deckel wieder auf das Batteriefach, wobei Sie sich vom ordnungsgemässen Sitz des O-Ringes überzeugen.
14. Schieben Sie den Verschlussring über den Daumen. Drücken Sie nun den Daumen auf den Deckel und lösen den anderen Finger. Vergewissern Sie sich, dass der Deckel ganz im Dichtsitz liegt.
15. Drehen Sie nun den Verschlussring gegen den Uhrzeigersinn, bis in die geschlossene Position.
16. Der Tauchcomputer sollte nun die Uhrzeit 18:00 und das Datum SA 01,01 anzeigen. Aktivieren Sie nun die VYPER. Überprüfen Sie dabei folgendes:
    - alle Anzeige-Segmente funktionieren
    - die Batterie-Warnanzeige ist erloschen
    - der Signalgeber und die Hintergrundbeleuchtung funktionieren
    - alle Einstellungen sind in Ordnung, wenn notwendig neu einstellen
17. Montieren Sie die VYPER wieder in die Konsole oder Schutzhülle.

    Armmodell:

    - Beim Zusammenbauen zuerst das lange Armbandteil montieren, prüfen Sie den korrekten Sitz des Federsteges, nun das Armband durch die Öffnung in der Hülle ziehen; Computer in die Hülle pressen (vorsichting). Kurzes Bandteil montieren, Federstegsitz prüfen.

    Konsole:

    - Einbau laut der Konsolenanleitung.

⚠⚠ HINWEIS ⚠⚠

Überprüfen Sie nach dem ersten Tauchgang das Batteriefach auf Feuchtigkeit unter dem transparenten Deckel. Bei Feuchtigkeit überprüfen und reinigen.

Sicherheitsring V5844

Abdeckkappe mit Signalgeber V5843

O-Ring K5664

Federstift K5588

Langes Armbandstück K5592

Komplettes Armband V5841



Gehäuse der Vyper

Batterie K5597

Batteriehalter V5842

Hülle K5593

Federstift K5588

Kurzes Armbandstück mit Verschluss V5836

Abb. 5.1 Einzelteile des Tauchcomputers. Der Code hinter den Namen steht für die Bestellnummer des Einzelteiles.



Abb. 5.2. Öffnen des Sicherheitsringes.

6. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

6.1. GRUNDLEGENDE FUNKTIONSWEISEN

NULLZEITGRENZEN

Die von der VYPER angezeigten Nullzeitgrenzen für den ersten Tauchgang einer Wiederholungsgruppe (siehe Tabelle 6.1) sind bei den meisten Tauchgängen zu einer bestimmten Tiefe etwas konservativer als die in der U.S.Navy-Tabelle eingetragenen Werte

TABELLE 6.1 NULLZEIT-GRENZEN (in min) FÜR VERSCHIEDENE TIEFEN (in m) FÜR DEN ERSTEN TAUCHGANG EINER WIEDERHOLUNGSGRUPPE

Tiefe [m]	Persönliche Anpassung (Px) / Höhenmodus (Ax)								
	P0/A0	P0/A1	P0/A2	P1/A0	P1/A1	P1/A2	P2/A0	P2/A1	P2/A2
9	- -	163	130	163	130	96	130	96	75
12	124	89	67	89	67	54	67	54	45
15	72	57	43	57	43	35	43	35	29
18	52	39	30	39	30	25	30	25	21
21	37	29	23	29	23	20	23	20	15
24	29	24	19	24	19	16	19	16	12
27	23	18	15	18	15	12	15	12	9
30	18	14	12	14	12	9	12	9	7
33	13	11	9	11	9	8	9	8	6
36	11	9	8	9	8	6	8	6	5
39	9	8	6	7	6	5	6	5	4
42	7	6	5	6	5	4	5	4	4
45	6	5	5	5	5	4	5	4	3

TABELLE 6.2 NULLZEIT-GRENZEN (in min) FÜR VERSCHIEDENE TIEFEN (in feet) FÜR DEN ERSTEN TAUCHGANG EINER WIEDERHOLUNGSGRUPPE

Tiefe [ft]	Persönliche Anpassung (Px) / Höhenmodus (Ax)								
	P0/A0	P0/A1	P0/A2	P1/A0	P1/A1	P1/A2	P2/A0	P2/A1	P2/A2
30	- -	160	127	160	127	93	127	93	73
40	120	86	65	86	65	53	65	53	43
50	69	56	41	56	41	34	41	34	28
60	50	38	29	38	29	25	29	25	20
70	36	29	23	29	23	20	23	20	15
80	28	23	19	23	19	15	19	15	11
90	22	18	15	18	15	11	15	11	9
100	17	14	11	14	11	9	11	9	7
110	13	11	9	11	9	7	9	7	6
120	10	9	8	9	8	6	8	6	5
130	9	7	6	7	6	5	6	5	4
140	7	6	5	6	5	4	5	4	4
150	6	5	4	5	4	4	4	4	3

BERGSEE-TAUCHEN

Der atmosphärische Druck ist in grösseren Höhen geringer als auf Meereshöhe. Nach dem Aufsuchen einer grösseren Höhe hat der Taucher “zusätzlichen” Stickstoff in seinem Körper, verglichen mit den Druckverhältnissen auf der verlassenen Höhe. Dieser “zusätzliche” Stickstoff wird abgebaut und ein Gleichgewicht im Körper ist nach einigen Tagen erreicht. Tauchen Sie nicht, bis dieses Gleichgewicht hergestellt ist.

Um diesem Faktor Rechnung zu tragen, muss die VYPER in eine andere Höhenwahl gestellt werden. Der maximale Teildruck des Stickstoffes der von dem mathematischen Modell der VYPER erlaubt wird, wird aufgrund des geringeren Umgebungsdruckes reduziert.

Als Ergebnis sind die verfügbaren Nullzeiten eingeschränkt.

OBERFLÄCHENINTERVALL

Die VYPER benötigt ein minimales Oberflächenintervall von 5 Minuten zwischen den Tauchgängen. Wenn das Oberflächenintervall kürzer als 5 Minuten ist, gilt der folgende Tauchgang als Fortsetzung des vorherigen Tauchgangs. Die Tauchzeiten, berechnete Nullzeiten oder Deko-Stops werden zusammengefasst auf der Grundlage der erhöhten Stickstoffsättigung.

6.2. MODELL DER REDUZIERTEN GASBLASENBILDUNG, SUUNTO RGBM

Das Modell der reduzierten Gasblasenbildung (RGBM = Reduced Gradient Bubble Model) ist ein moderner Algorithmus indem sowohl gelöste als auch freie Gase in den Geweben des Tauchers berücksichtigt werden. Gegenüber dem klassischen Haldane-Modell kann bei RGBM ein wesentlich breiteres Spektrum erfasst werden. Enthalten sind in dem Modell:

- mehrere Tauchgängen an aufeinanderfolgenden Tagen
- kurz aufeinander folgende Wiederholungstauchgänge
- Wiederholungstauchgang, welcher tiefer ist als der Vorhergehende
- rasche Aufstiege mit starker Bildung von Doppler-Blasenformationen
- Zusammenhänge mit realen physikalischen Gasgesetzmässigkeiten
- moderne Ansicht von schwierigen Problemen.

Der SUUNTO RGBM-Algorithmus wird in Co-Operation zwischen SUUNTO und Bruce R. Wienke entwickelt. Er basiert auf Laborversuchen und Tauchgangsdaten (z.B. Tauchgangsdaten von DAN).

6.3. SAUERSTOFFSÄTTIGUNG

Die Berechnungen der Sauerstoffsättigung basieren auf momentan akzeptierten Zeitgrenzen-Tabellen und Prinzipien. Zusätzlich benutzt der Tauchcomputer mehrere Methoden, die Sauerstoffsättigung konservativ zu ermitteln. Dies beinhaltet zum Beispiel:

- die angezeigte Sauerstoffsättigung basiert auf Berechnungen, deren Wert zum nächst höheren ganzen Prozentwert gerundet wird
- für den Sporttauchbereich wird die empfohlene obere Grenze 1,4 bar PO_2 als Standardwert genommen
- die Grenze des CNS% von 1,4 bar basiert auf die NOAA Diving Manual limits von 1991, aber die Grenzen oberhalb von 1,4 bar wurden deutlich beschränkt. Daher berechnet Ihnen der Tauchcomputer selbst bei Überschreitung der 1,4 bar PO_2, sei es aus Versehen oder durch einen Unfall, weiterhin die OLF% Informationen und zeigt Ihnen diesen.
- Die Halbzeitgrenze der CNS-Wiedererlangung beträgt 75 Minuten
- Die maximale Tiefenwarngrenze basierend auf 1,4 bar PO_2 wird berechnet und dargestellt. Falls die Berechnungen konservativer ausfallen sollen, kann der PO_2 auf 1,2 oder 1,3 bar eingestellt werden.

Die Sauerstoff-relevanten Informationen werden so von dem Tauchcomputer dargestellt, dass man alle Warnungen und Anzeigen während jeder Phase des Tauchganges einfach und schnell erfassen kann. Zum Beispiel werden die folgenden Informationen vor und während des Tauchganges zur Verfügung gestellt:

- die angepasste O_2%
- farblich abgehobener OLF%-Balken zur Überwachung von CNS% und OTU%
- akustische Alarme ertönen und der OLF-Balken beginnt zu blinken, wenn die Grenzen 80% und 100% erreicht werden
- das Blinken der Balken stoppt, wenn PO_2 unter 0,5 bar sinkt
- PO_2 wird angezeigt, wenn er grösser als der erlaubte Wert ist.

6.4. TECHNISCHE ANGABEN

Masse und Gewicht (Armbandmodell)

- Durchmesser: 61 mm
- Höhe: 28 mm
- Gewicht: 68 g

Tiefenmesser

- temperaturkompensierter Druck-Sensor
- kalibriert in Salzwasser (in Süsswasser sind die Angaben ca. 3% kleiner)
- Abweichung +/- 1% der vollen Skala oder genauer von 0-80 m bei 20 °C (nach prEN 13319)
- Tiefenanzeige-Bereich: 0 ... 100 m (ausserhalb der Anzeige bis 150 m in einer Notsituation)
- Auflösung: 0,1 m von 0 bis 100 m

Temperaturanzeige

- Auflösung: 1°C
- Anzeigebereich: -9 ... +50°C
- Abweichung: +/- 2 °C innerhalb 20 Minuten der Temperaturänderung

Kalender/Uhr

- Abweichung: +/- 25 Sekunden pro Monat (bei 20 °C)
- 12/24 Stunden-Anzeige

Weitere Anzeigen

- Tauchzeit: 0-999 min, beginnt und endet bei 1,2 m Tiefe
- Oberflächenzeit: 0 - 99 Std 59 min
- Tauchgangszähler: 0 - 99 für Wiederholungstauchgänge
- Nullzeit: 0 - 199 Minuten (- - nach 199)
- Aufstiegszeit: 0 - 99 Minuten (- - nach 99 Minuten)
- Deko-Stufen (Ceiling): 3,0 bis 100 m

Anzeigen nur im NITROX-Modus

- Sauerstoff %: 21 - 50
- Anzeige des Sauerstoffteildruckes: 1,2 - 1,6 bar abhängig von den Grenzeinstellungen
- Sauerstoffgrenzbereich: 1 - 110% bei einer Auflösung von 10% (Balkengrafik)

Logbuch/Tauchgangs-Profilspeicher

Aufzeichnungsintervall: 20 s (das Aufzeichnungsintervall kann auf 10s, 30s oder 60s mit dem optionalen PC-Interface und dessen Software eingestellt werden); aufgezeichnet wird die maximale Tiefe des Intervalls

- Speicherkapazität: ca. 36 Tauchstunden beim 20s Aufzeichnungsintervall
- Tiefenauflösung: 0,3 m

Betriebsbedingungen

- Normaler Höhen-Bereich: 0 - 3000 m ü.N.N.
- Betriebstemperatur: 0 - 40°C
- Lagertemperatur: -20°C bis +50°C

Es wird zur Aufbewahrung ein trockener Raum mit Raumtemperatur empfohlen.

HINWEIS ! Lassen Sie die VYPER nicht in direktem Sonnenlicht liegen.

Gewebe-Berechnungsmodell

- SUUNTO RGBM Algorithmus (entwickelt von SUUNTO und Bruce R. Wienke)
- 9 Gewebegruppen
- Halbwertzeiten der Gewebegruppen: 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 und 480 Minuten bei der Sättigung. Bei der Entsättigung der Gewebe wurden die langsamen Zeiten als Berechnungsgrundlage genommen.
- Reduziertes Risiko der durch Mikroblasen verursachten Sättigung und Einlagerung, durch Speichern der tatsächlichen Berechnung bis zu 100 Stunden nach dem letzten Tauchgang.
- Die EAN und Sauerstoffsättigungs-Berechnungen basieren auf den Empfehlungen von R.W. Hamilton und momentan akzeptierten Sättigungs-Grenztabellen und Prinzipien

Batterie

- Eine 3 V Lithium Batterie CR2450 (K5597) + O-Ring 1,78 mm x 31,47 mm 70 ShA (K5664)
- Lebensdauer: bis zu drei Jahre im Ruhezustand
- Austausch: Alle 2 Jahre oder öfter, abhängig vom Gebrauch
- Lebenserwartung bei 20 °C:

  - 0 Tauchgänge/Jahr -> 3 Jahre
  - 100 Tauchgänge/Jahr -> 2 Jahre
  - 400 Tauchgänge/Jahr -> 1 Jahr

  Folgende Bedingungen haben Einfluss auf die Batterielebensdauer:

  - Tauchgangsdauer
  - Betriebs- und Lagerbedingungen (Temperatur). Unter 10 °C verringert sich die erwartete Lebensdauer auf 50-75% vom Wert bei 20 °C.
  - Benutzung der Hintergrundbeleuchtung und der akustischen Alarme.
  - Batteriequalität; Batterien können nicht vor der Montage getestet werden.
  - Die Lagerzeit des Tauchcomputers, bis zum Kauf. Die Batterie wird bei Fertigung eingebaut.

HINWEIS ! Bei geringer Lagertemperatur oder interner Oxidation der Batterie kann die Batteriewarnung auftreten, obwohl die Batteriekapazität hoch genug ist. In diesem Fall erlöscht die Warnung normalerweise, wenn der Tauchgangsmodus aufgerufen wird.

7. GARANTIE

HINWEIS: Die Garantievereinbarungen sind in verschiedenen Ländern unterschiedlich. Bitte lesen Sie die der Verpackung beigelegte Garantiebedingung für D/A/CH gründlich und beachten Sie, was Sie unternehmen müssen, um einen Gewährleistungsanspruch zu erlangen. Senden Sie die korrekt ausgefüllte Garantiekarte innerhalb der angegebenen Frist an die SUUNTO GmbH.

SUUNTO gewährt auf die VYPER eine Garantie auf Verarbeitung und Material von zwei Jahren, nach dem Kauf des ersten Käufers, bezogen auf die oben erwähnten Bedingungen:

Diese Garantie erlischt, wenn eine Zerstörung des Gerätes durch unsachgemässen Gebrauch, falsche Pflege, Vernachlässigen der Sorgfalt, Abänderungen oder unautorisierte Reparaturen vorgenommen werden.

Bei einer Beanstandung des Produktes unter Garantieanspruch, ausgenommen durch unsachgemässe Bedienung/Benutzung, bringen Sie die VYPER zu Ihrem SUUNTO-Händler oder senden Sie sie an die SUUNTO GmbH. Geben Sie Ihren Namen und Anschrift, Grund der Reklamation und/oder Ihre Garantiekarte/ Registrierungskarte an. Ihre Reklamation wird umgehend bearbeitet und das Produkt repariert oder ersetzt. Alle durchgeführten Reparaturen, die nicht unter die Garantiegewährung fallen, gehen zu Lasten des Besitzers. Die Garantie ist vom Erstbesitzer nicht übertragbar.

Die Garantieleistungen beginnen am Tag des Kaufes des Produktes. SUUNTO kann nicht für die Ausfallzeit des Gerätes oder anderer entstehenden Kosten haftbar gemacht werden. Alle Garantiebedingungen, die hier nicht aufgeführt sind, sind nichtig.

Diese Garantie schliesst Versprechungen oder Gewährleistungen aus, die Ihnen Ihr SUUNTO-Händler gibt. Kein Händler ist autorisiert irgend welche Modifikationen an dieser Garantiebestimmung durchzuführen oder Teile zu ergänzen.

Das Ersetzen der Batterie ist nicht in den Garantiegewährleistungen beinhaltet.

Diese Bedienungsanleitung sollte mit der VYPER zusammen aufbewahrt werden.

Bei den oben aufgeführten Punkten handelt es sich um einen Auszug der Gesamtgarantie (Original-Garantie bei Suunto GmbH).

8. STICHWORTVERZEICHNIS

ASC-RATE Abkürzung für Aufstiegsgeschwindigkeit.

ASC-TIME Abkürzung für Aufstiegszeit.

Aufstiegsgeschwindigkeit

Die Geschwindigkeit, die ein Taucher beim Aufstieg zur Oberfläche erreicht.

Aufstiegszeit Die minimale Zeit für einen Aufstieg bei einem dekompressionspflichtigen Tauchgang.

Bergsee-Tauchgang Ein Tauchgang, der in einer Höhe über 300m ü. Meer stattfindet.

CNS% siehe: ZNS%.

DCS Abkürzung für Dekompressionskrankheit.

Dekompression Die Zeit, die der Körper benötigt, um den überschüssigen Stickstoff (N_2) abzuatmen.

Dekompressionskrankheit

Ist das Ergebnis von unterlassenen Dekompressionsstufen, wobei Stickstoff (N2) ins Gewebe gelangt und dort zu Schädigungen führt. Man nennt diese auch “Bends” oder “DCS”.

Deko-Bereich / Ceiling Der Bereich nach einem Dekotauchgang in dem man sich aufhalten sollte +/- 1,8m. Die Tiefe wird durch zwei Pfeile angezeigt, die sich gegenüberstehen.

Deko-Stufe / Ceiling Geringste Tiefe, in der eine Dekompressionsstufe stattfinden darf.

EAN Abkürzung für Mischgas (enriched air nitrox).

Ganz-Körper-Vergiftung

Eine andere Form der Sauerstoff-Vergiftung, welche durch längere Sättigung bei höheren Sauerstoff-Teildrücken stattfindet. Die häufigsten Symptome sind Lungenprobleme, ein brennender Schmerz im Brustkasten, sowie Husten und Einschränkung der Vitalkapazität. Auch als pulmunare Sauerstoff-Vergiftung bezeichnet.

Gewebegruppen	Es werden verschiedene Gewebegruppen als Modell für die Nullzeittabellen zur Berechnung der Entsättigung im Körper benutzt.
Halbwertzeit	Jedes Gewebe hat eine spez. Zeit, unabhängig vom Druck, in der es die Hälfte der Gasmenge aufgenommen hat, die zu seiner vollständigen Sättigung führt, wieder abzubauen.
Mischgas	Auch als angereicherte Luft bezeichnet = EANx. Luft, die mit mehr Sauerstoff angereichert wurde. Standard-Mixturen sind EAN32 (NOAA Nitrox I = NN I) und EAN36 (NOAA Nitrox II = NN II).
Multi-Level-Tauchgang	Ein Einzeltauchgang oder Wiederholungstauchgänge, welche verschiedene Zeiten in verschiedenen Tiefen beinhaltet, und dessen Nullzeitgrenzen nicht nur durch die max. erreichte Tiefe bestimmt wird.
NITROX	Jedes Stickstoff-Sauerstoff-Gemisch mit Luft.
NOAA	United States National Oceanic and Atmospheric Administration.
NO DEC TIME	Abkürzung für Nullzeit.
Nullzeit	Die Zeit, die man tauchen kann, ohne dass man beim Auftauchen Dekompressions-Stops einhalten muss.
Nullzeit-Tauchgang	Ein Tauchgang, bei welchem man zu jeder Zeit zur Oberfläche zurückkehren kann.
OEA = EAN = EANx	Abkürzung für Mischgas (Oxygen Enriched Air Nitrox).
OLF	Abkürzung für Sauerstoff-Grenzbereich (Oxygen Limit Fraction).
OTU	Abkürzung für Sauerstoff Toleranzeinheit (Oxygen Tolerance Unit).
O_2%	Sauerstoff-Prozentsatz oder Sauerstoff-Bereich des Atemgases. Standard-Luft hat 21% Sauerstoff.
Oberflächenpause	Die Zeit zwischen den Tauchgängen an der Oberfläche. Je länger die Oberflächenzeit, desto mehr Reststickstoff wird abgebaut.
PO_2	Abkürzung für Sauerstoff-Teildruck.

Sauerstoff-Grenzbereich

Ein von SUUNTO benutzter Ausdruck für die Sauerstoff-Ansammlung/Sättigung. Eine Kombination aus ZNS% und OTU%.

Sauerstoff-Teildruck

Limitiert die maximale Tiefe, bis zu welcher die benutzte Nitrox-Mischung sicher genutzt werden kann. Die maximale Grenze des Teildruckes von Mischgas ist 1,4 bar. Die mögliche Teildruckgrenze ist 1,6 bar. Tauchgänge über dieser Grenze beinhalten das hohe Risiko einer Sauerstoffvergiftung.

Sauerstoff Toleranzeinheit

Wird benutzt, um die Ganz-Körper-Vergiftung zu messen.

SURF TIME

Abkürzung für Oberflächenzeit.

Vergiftung des ZNS

Vergiftung, welche durch Sauerstoff hervorgerufen wird. Kann eine Reihe von neurologischen Symptomen zur Folge haben. Das wichtigste sind epileptische Anfälle, wobei der Taucher ertrinken kann.

Wiederholungstauchgänge

Sind Tauchgänge, bei denen im Körper vom vorhergegangenen Tauchgang noch Reststickstoff vorhanden ist.

ZNS

Abkürzung für Zentrales Nervensystem.

ZNS%

Vergiftungs-Grenzbereich des ZNS. Siehe: Sauerstoff Grenzbereich und Ganz-Körper-Vergiftung.

ÜBERSICHT DER FUNKTIONEN

Pfeile:
- Deko-Stop in der Ceiling-Tiefe ▼
- Bereich für einen verbindlichen Sicherheitsstop ▼▲
- Aufstieg empfohlen ▲
- Unbedingt abtauchen ▼

Aktuelle Tauchtiefe
Tauchgangs-
nummerierung

Memo-Zeichen

ACHTUNG-Symbol

Balkengrafik:
- Modusanzeige
- Restliche Nullzeit
- Sauerstoffgrenzbereich (OLF)

Flugwarnung

Sauerstoffprozentsatz
im NITROX-Modus

Höhenanpassung

Persönliche Anpassung

Temperatur
Wochentag
Modustext

Anzeige zum Blättern mit
dem Druckkontakt

Maximale Tauchtiefe
Deko-Tiefe bei einem Dekompressionstauchgang
Tiefe für den verbindlichen Sicherheitsstop
Durchschnittstiefe im Logbuch
Sauerstoff-Teildruck
Anzeige AM(Vormittags)/PM (Nachmittags)

Warnung für Sicherheitsstop
Anzeige Sicherheitsstop

Aufstiegsgeschwindigkeitswarnung
(SLOW)

Balkengrafik:
- Aufstiegsgeschwindigkeit
- Batteriespannungsanzeige
- Logbuchseite

Zeitanzeige
Oberflächenzeit
Flugverbotszeit
Nullzeit
Gesamt-Aufstiegszeit
Sicherheitsstopdauer

MODE-Kontakt:
- Aktivierung
- Hintergrundbeleuchtung
- Modus-Operationen

Anzeige für den
Modus-Druckkontakt

Batteriewarnung

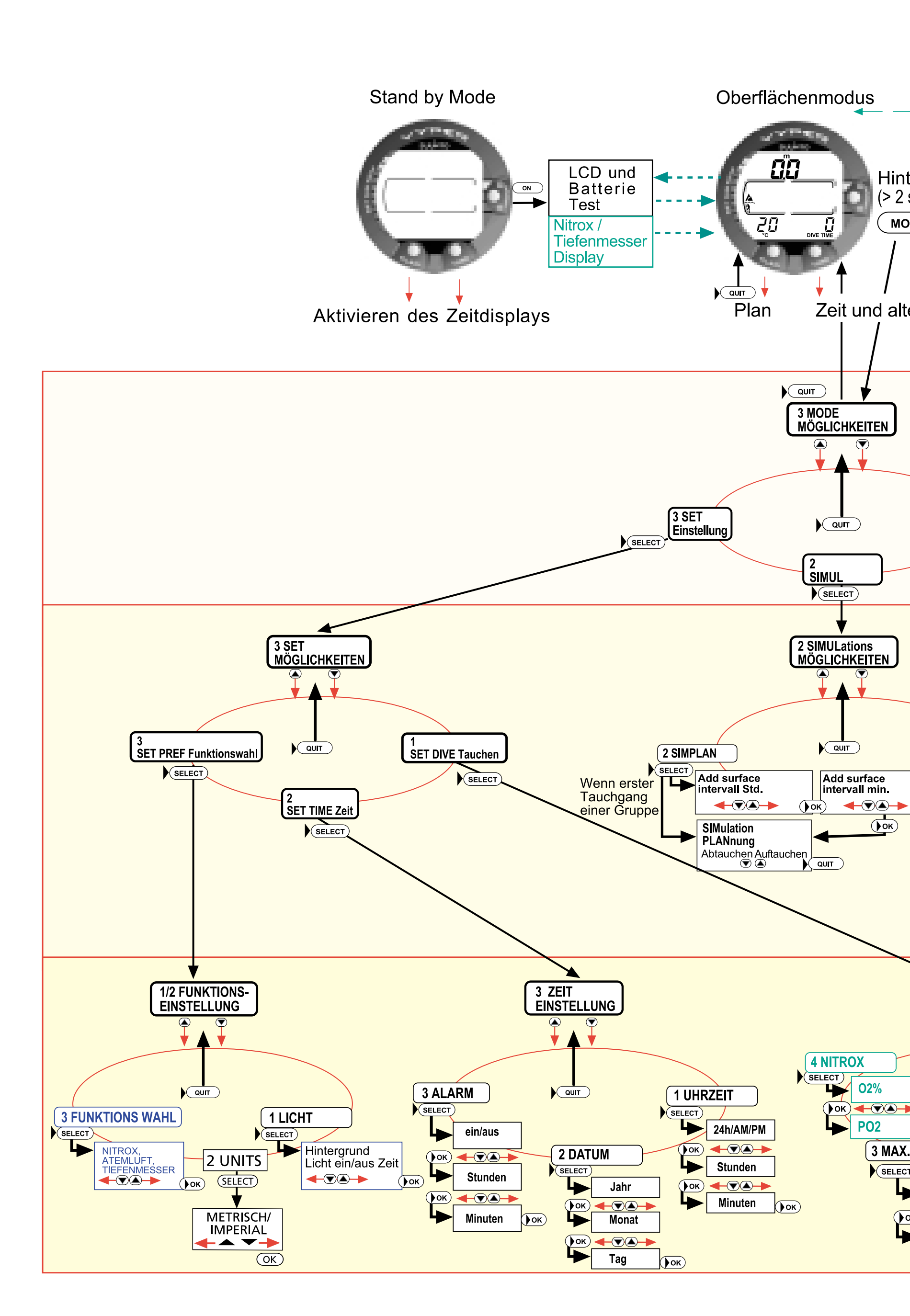
Tauchzeit
Uhrzeit
Monat, Tag

Alarm an für Tages-/Tauchzeit-/
Tiefen-Alarm

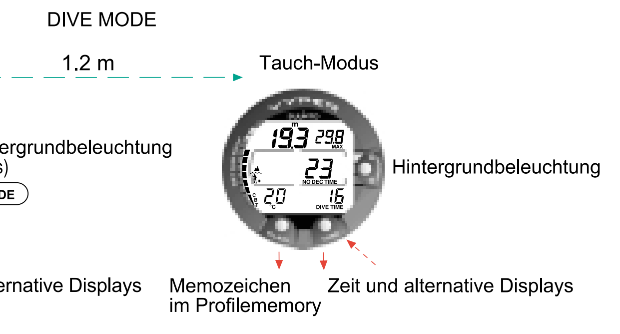
Druckkontakt
für die Tauchgangsplanung
zum Blättern in den Menüs
(Wert erhöhen, Auftauchen)

Druckkontakt
für Zeitanzeige (alternative Anzeige)
zum Blättern in den Menüs (Wert verringern,
Abtauchen)

SUUNTO VYPER TAU



CHCOMPUTER



MENUE HAUPTMODE

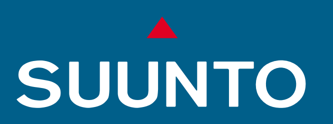
1 MEMORY
SELECT

MENUE SUBMODE 1

3 MEMORY MÖGLICHKEITEN
QUIT
1 SIMDIVE
SELECT
Dive Simulation Oberflächen Mode
QUIT
simulierter Tg
Aufstieg Abstieg
3 TR - PC
SELECT
Datentransfer
2 HISTORY
SELECT
Historie
1 LOGBOOK
QUIT
SELECT
Dive n Seite 1
Seite 2
QUIT
Seite 3
QUIT
Seite 4 Profile
QUIT
SELECT
END
QUIT
Dive n Seite 1
Dive n-1 Seite 1
Dive n-2 Seite 1

MENUE SUBMODE 2

3/4 TAUCHEINSTELLUNG
QUIT
1 MODE
SELECT
Höhenanpassung A0, A1, A2
OK
Persönliche Anpassung P0, P1, P2
OK
OK
TIEFE
ein/aus
K
Tiefenalarm
2 TAUCHZEITALARM
SELECT
ein/aus
OK
Tauchzeit
OK



Valimotie 7
FIN-01510 Vantaa, Finland
Tel. +358 9 875 870
Fax +358 9 875 87301
www.suunto.com

Printed in Finland 03.2001/5000 Esa Print Oy / 110067